STEREO AMPLIFIER

A-S1000

SERVICE MANUAL

IMPORTANT NOTICE

This manual has been provided for the use of authorized YAMAHA Retailers and their service personnel.
It has been assumed that basic service procedures inherent to the industry, and more specifically YAMAHA Products, are already known and understood by the users, and have therefore not been restated.

WARNING: Failure to follow appropriate service and safety procedures when servicing this product may result in personal injury, destruction of expensive components, and failure of the product to perform as specified. For these reasons, we advise all YAMAHA product owners that any service required should be performed by an authorized YAMAHA Retailer or the appointed service representative.

IMPORTANT: The presentation or sale of this manual to any individual or firm does not constitute authorization, certification or recognition of any applicable technical capabilities, or establish a principle-agent relationship of any form.

The data provided is believed to be accurate and applicable to the unit(s) indicated on the cover. The research, engineering, and service departments of YAMAHA are continually striving to improve YAMAHA products. Modifications are, therefore, inevitable and specifications are subject to change without notice or obligation to retrofit. Should any discrepancy appear to exist, please contact the distributor's Service Division.

WARNING: Static discharges can destroy expensive components. Discharge any static electricity your body may have accumulated by grounding yourself to the ground buss in the unit (heavy gauge black wires connect to this buss).

IMPORTANT: Turn the unit OFF during disassembly and part replacement. Recheck all work before you apply power to the unit.

■ CONTENTS

TO SERVICE PERSONNEL 2
FRONT PANEL 3
REAR PANELS 3–6
REMOTE CONTROL PANELS 6
SPECIFICATIONS / 参考仕様 7
INTERNAL VIEW 8
SERVICE PRECAUTIONS /
サービス時の注意事項 9
DISASSEMBLY PROCEDURES / 分解手順 9–18
AMP ADJUSTMENT / アンプ部調整 19
UPDATING FIRMWARE /
ファームウェアの書き込み 20–25
SELF-DIAGNOSTIC FUNCTION /
ダイアグ（自己診断機能） 26–28
IC DATA 29–32
PIN CONNECTION DIAGRAMS 33–34
BLOCK DIAGRAM 35
PRINTED CIRCUIT BOARDS 36–54
SCHEMATIC DIAGRAMS 55–61
REPLACEMENT PARTS LIST 63–83
REMOTE CONTROL 84–85

このサービスマニュアルは、エコマーク認定の再生紙を使用しています。
This Service Manual uses recycled paper.

101091

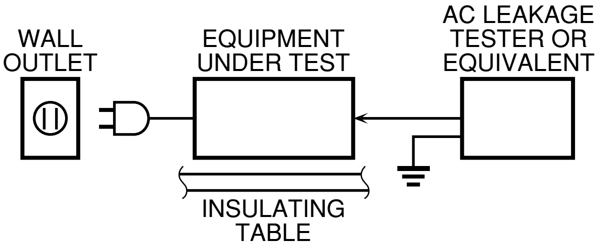
Copyright © 2008 YAMAHA CORPORATION All rights reserved.
This manual is copyrighted by YAMAHA and may not be copied or
redistributed either in print or electronically without permission.

YAMAHA CORPORATION
P.O.Box 1, Hamamatsu, Japan
'08.05

■ TO SERVICE PERSONNEL

1. Critical Components Information
   Components having special characteristics are marked ⚠ and must be replaced with parts having specifications equal to those originally installed.
2. Leakage Current Measurement (For 120V Models Only)
   When service has been completed, it is imperative to verify that all exposed conductive surfaces are properly insulated from supply circuits.

- Meter impedance should be equivalent to 1500 ohms shunted by 0.15µF.



- Leakage current must not exceed 0.5mA.
- Be sure to test for leakage with the AC plug in both polarities.

For U model
“CAUTION”
“F1: FOR CONTINUED PROTECTION AGAINST RISK OF FIRE, REPLACE ONLY WITH SAME TYPE 10A, 125V FUSE.”

For C model
CAUTION
F1: REPLACE WITH SAME TYPE 10A, 125V FUSE.

ATTENTION
F1: UTILISER UN FUSIBLE DE RECHANGE DE MÉME TYPE DE 10A, 125V.

WARNING: CHEMICAL CONTENT NOTICE!

This product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, or birth defects or other reproductive harm.

DO NOT PLACE SOLDER, ELECTRICAL/ELECTRONIC OR PLASTIC COMPONENTS IN YOUR MOUTH FOR ANY REASON WHAT SO EVER!

Avoid prolonged, unprotected contact between solder and your skin! When soldering, do not inhale solder fumes or expose eyes to solder/flux vapor!

If you come in contact with solder or components located inside the enclosure of this product, wash your hands before handling food.

About lead free solder / 無鉛ハンダについて

All of the P.C.B.s installed in this unit and solder joints are soldered using the lead free solder.

Among some types of lead free solder currently available, it is recommended to use one of the following types for the repair work.

- Sn + Ag + Cu (tin + silver + copper)
- Sn + Cu (tin + copper)
- Sn + Zn + Bi (tin + zinc + bismuth)

Caution:

As the melting point temperature of the lead free solder is about 30°C to 40°C (50°F to 70°F) higher than that of the lead solder, be sure to use a soldering iron suitable to each solder.

本機に搭載されているすべての基板およびハンダ付けによる接合部は無鉛ハンダでハンダ付けされています。

無鉛ハンダにはいくつかの種類がありますが、修理時には下記のような無鉛ハンダの使用を推奨します。

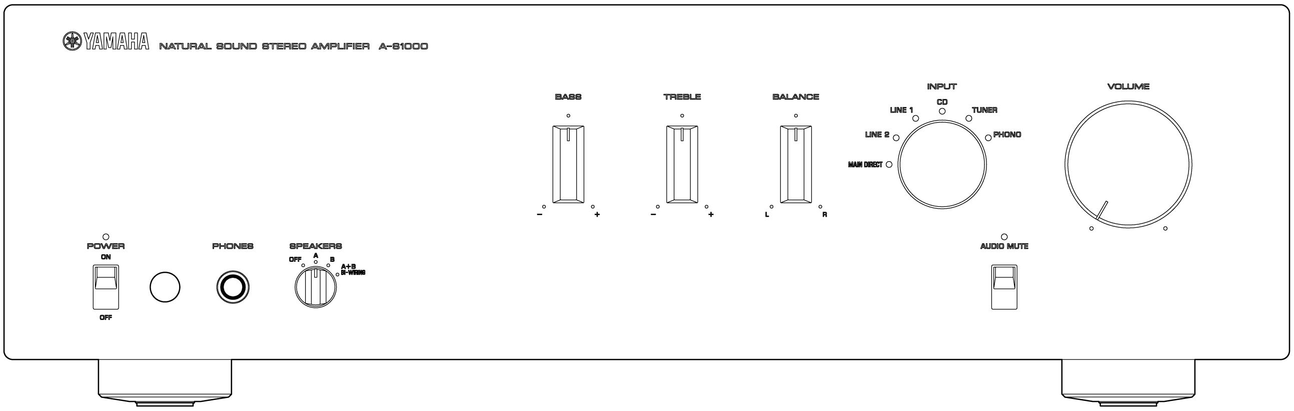
- Sn+Ag+Cu（錫+銀+銅）
- Sn+Cu（錫+銅）
- Sn+Zn+Bi（錫+亜鉛+ビスマス）

注意：

無鉛ハンダの融点温度は通常の鉛入りハンダに比べ30～40℃程度高くなっていますので、それぞれのハンダに合ったハンダごてをご使用ください。

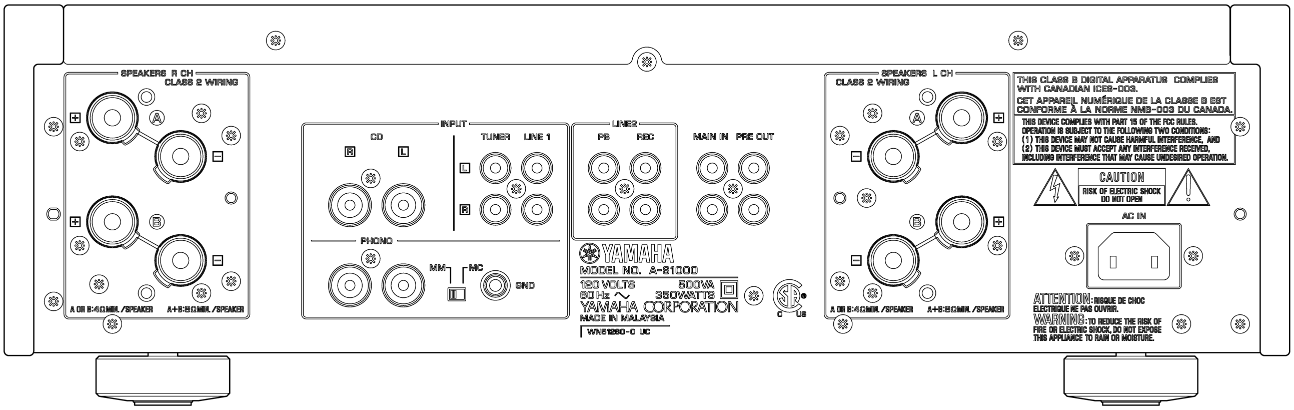
■ FRONT PANEL

A-S1000 (U, C, R, T, K, A, B, G, L, J models)

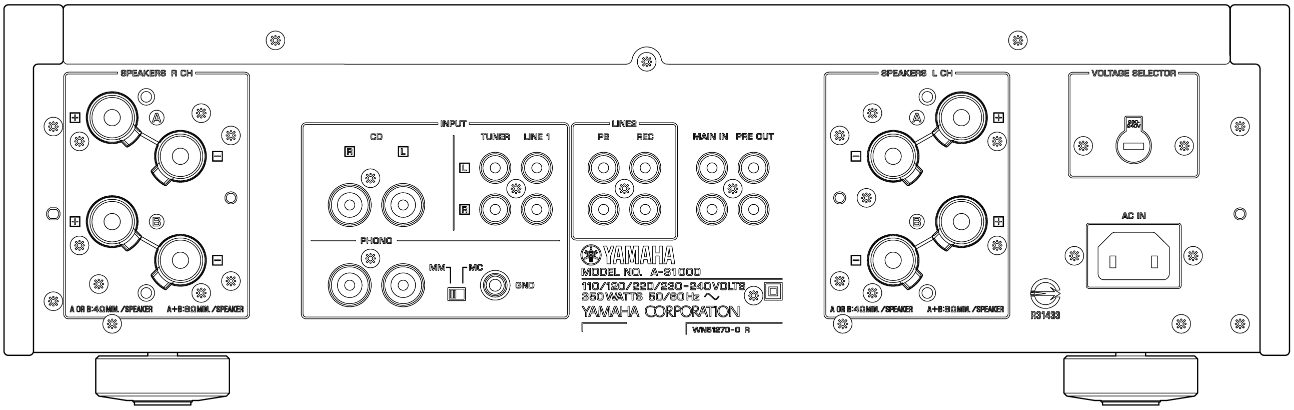

YAMAHA
NATURAL SOUND STEREO AMPLIFIER A-S1000
BASS
TREBLE
BALANCE
INPUT
LINE 1
CD
TUNER
LINE 2
PHONO
MAIN DIRECT
VOLUME
– +
– +
L R
POWER
ON
OFF
PHONES
SPEAKERS
OFF A B A+B BI-WIRING
AUDIO MUTE

■ REAR PANELS

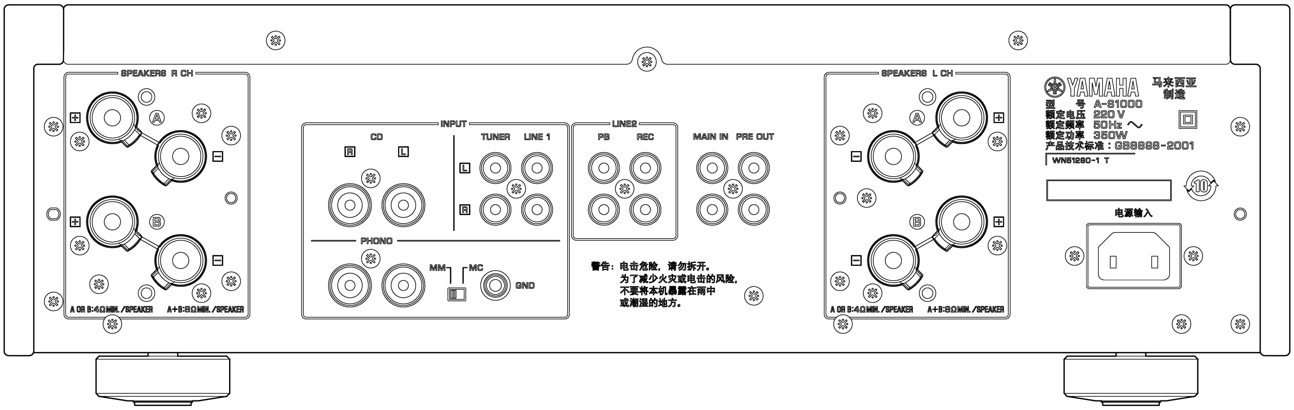
A-S1000 (U, C models)


SPEAKERS R CH
CLASS 2 WIRING
A
B
A OR B:4ΩMIN. /SPEAKER
A+B:8ΩMIN. /SPEAKER
INPUT
CD
R
L
TUNER
LINE 1
PHONO
MM
MC
GND
LINE2
PB
REC
MAIN IN
PRE OUT
YAMAHA
MODEL NO. A-S1000
120 VOLTS 500VA
60 Hz ~ 350WATTS
YAMAHA CORPORATION
MADE IN MALAYSIA
WN51260-0 UC
C US
SPEAKERS L CH
CLASS 2 WIRING
THIS CLASS B DIGITAL APPARATUS COMPLIES WITH CANADIAN ICES-003.
CET APPAREIL NUMÉRIQUE DE LA CLASSE B EST CONFORME À LA NORME NMB-003 DU CANADA.
THIS DEVICE COMPLIES WITH PART 15 OF THE FCC RULES. OPERATION IS SUBJECT TO THE FOLLOWING TWO CONDITIONS: (1) THIS DEVICE MAY NOT CAUSE HARMFUL INTERFERENCE, AND (2) THIS DEVICE MUST ACCEPT ANY INTERFERENCE RECEIVED, INCLUDING INTERFERENCE THAT MAY CAUSE UNDESIRED OPERATION.
CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT OPEN
AC IN
ATTENTION: RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE NE PAS OUVRIR.
WARNING: TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO RAIN OR MOISTURE.

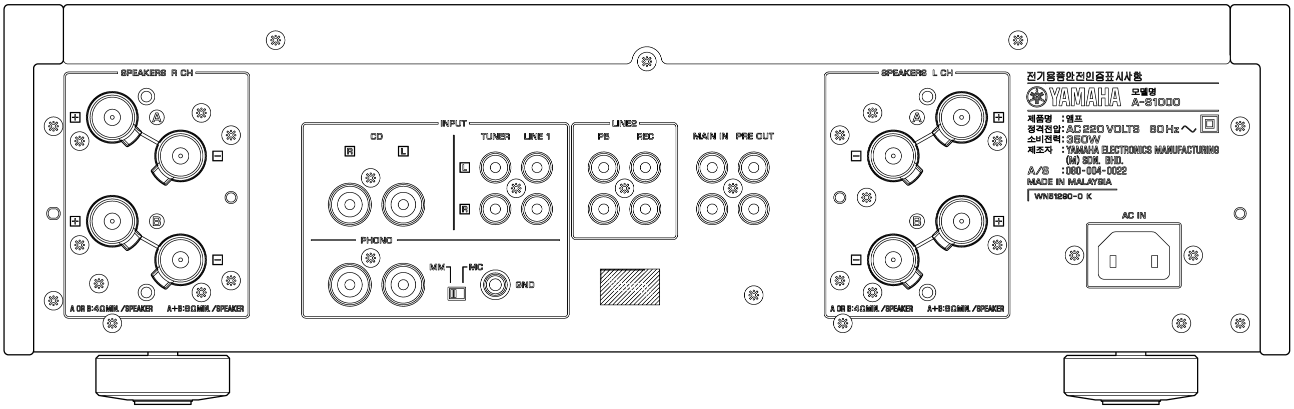
A-S1000 (R model)


SPEAKERS R CH
A
B
A OR B:4ΩMIN. /SPEAKER
A+B:8ΩMIN. /SPEAKER
INPUT
CD
R
L
TUNER
LINE 1
PHONO
MM
MC
GND
LINE2
PB
REC
MAIN IN
PRE OUT
YAMAHA
MODEL NO. A-S1000
110/120/220/230-240VOLTS
350WATTS 50/60Hz ~
YAMAHA CORPORATION
WN51270-0 R
SPEAKERS L CH
VOLTAGE SELECTOR
AC IN
R31433

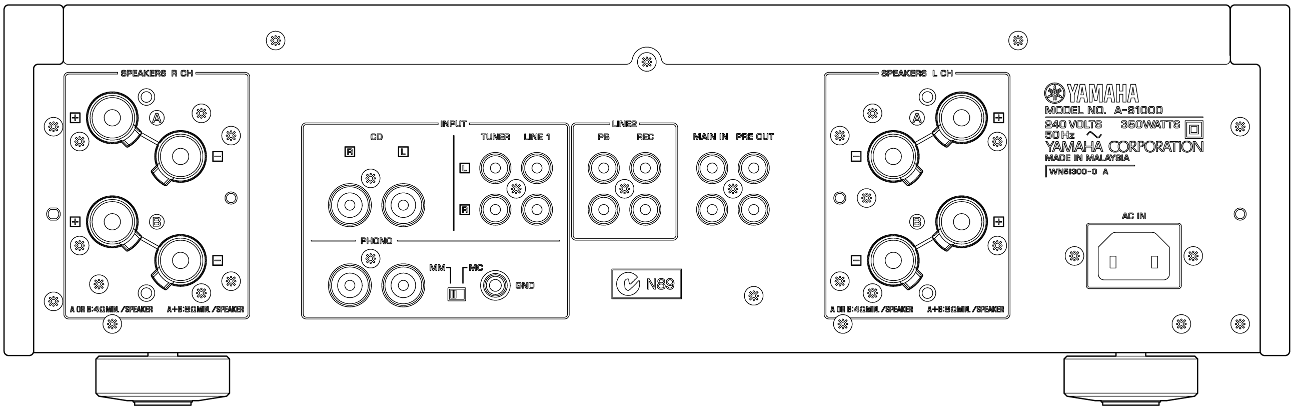
A-S1000 (T model)


SPEAKERS R CH
A
B
A OR B:4ΩMIN./SPEAKER
A+B:8ΩMIN./SPEAKER
INPUT
CD
R
L
TUNER
LINE 1
PHONO
MM
MC
GND
LINE2
PB
REC
MAIN IN
PRE OUT
警告：电击危险，请勿拆开。
为了减少火灾或电击的风险，
不要将本机暴露在雨中
或潮湿的地方。
SPEAKERS L CH
YAMAHA
马来西亚
制造
型　号 A-S1000
额定电压 220 V
额定频率 50Hz ～
额定功率 350W
产品技术标准：GB8898-2001
WN51280-1 T
10
电源输入

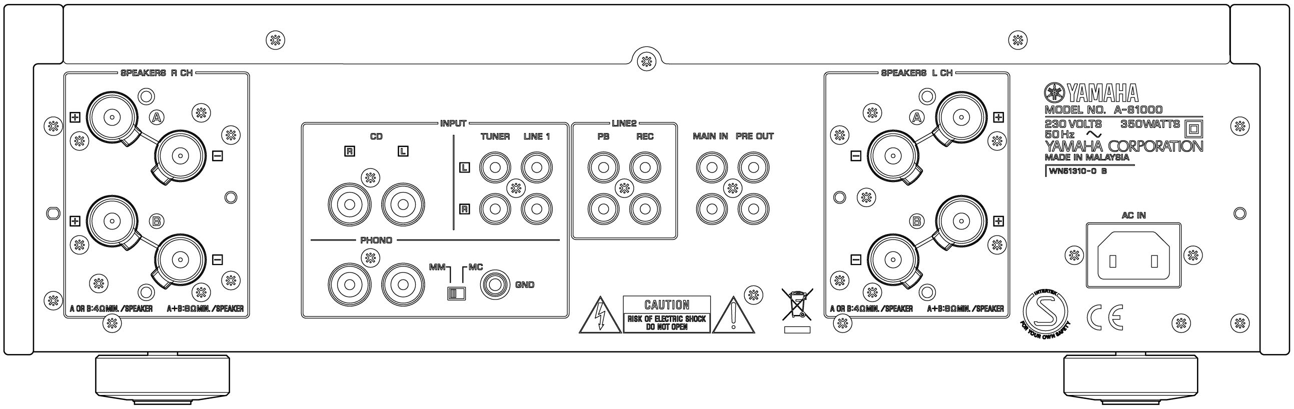
A-S1000 (K model)


SPEAKERS R CH
A
B
A OR B:4ΩMIN./SPEAKER
A+B:8ΩMIN./SPEAKER
INPUT
CD
R
L
TUNER
LINE 1
PHONO
MM
MC
GND
LINE2
PB
REC
MAIN IN
PRE OUT
SPEAKERS L CH
전기용품안전인증표시사항
YAMAHA
모델명
A-S1000
제품명 : 앰프
정격전압 : AC 220 VOLTS 60 Hz ～
소비전력 : 350W
제조자 : YAMAHA ELECTRONICS MANUFACTURING (M) SDN. BHD.
A/S : 080-004-0022
MADE IN MALAYSIA
WN51290-0 K
AC IN

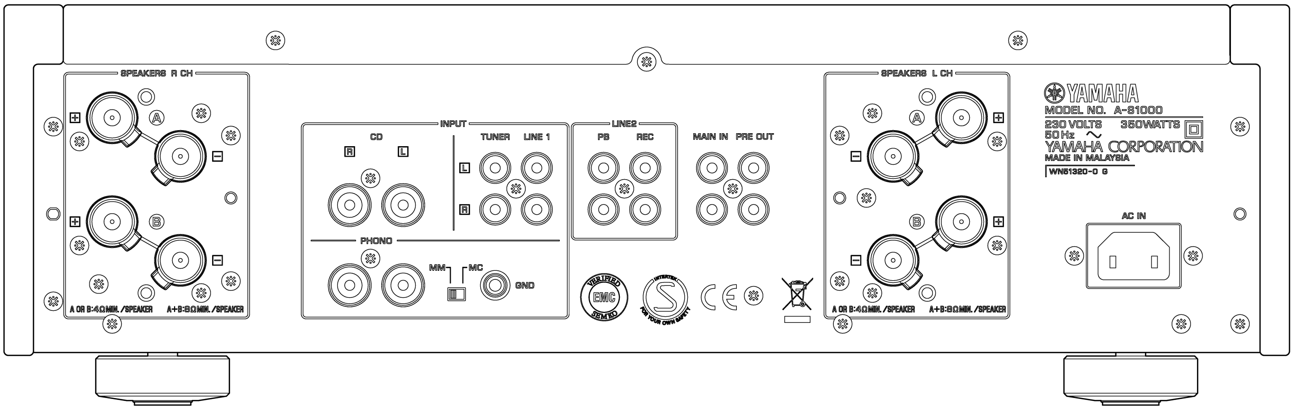
A-S1000 (A model)


SPEAKERS R CH
A
B
A OR B:4ΩMIN./SPEAKER
A+B:8ΩMIN./SPEAKER
INPUT
CD
R
L
TUNER
LINE 1
PHONO
MM
MC
GND
LINE2
PB
REC
MAIN IN
PRE OUT
N89
SPEAKERS L CH
YAMAHA
MODEL NO. A-S1000
240 VOLTS 350WATTS
50 Hz ～
YAMAHA CORPORATION
MADE IN MALAYSIA
WN51300-0 A
AC IN

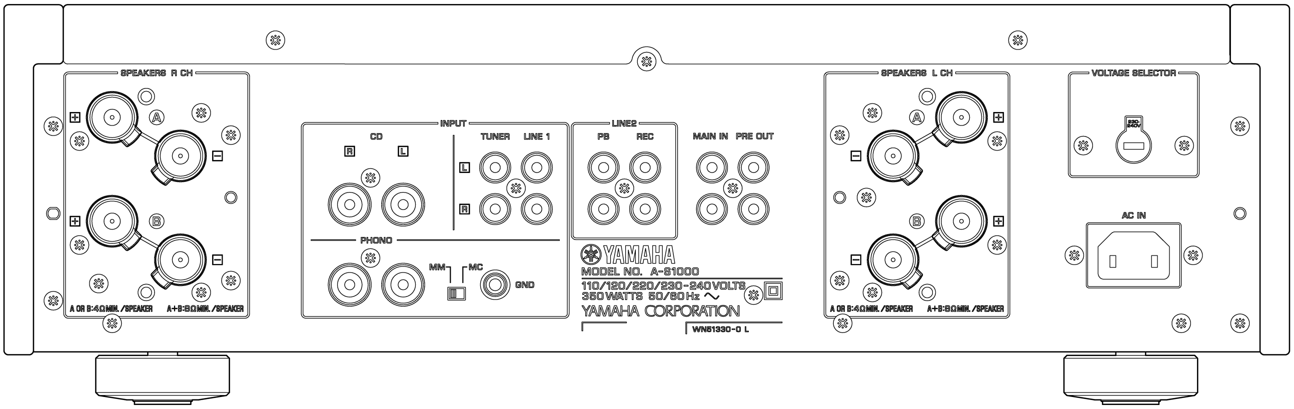
A-S1000 (B model)


SPEAKERS R CH
A
B
A OR B:4ΩMIN./SPEAKER
A+B:8ΩMIN./SPEAKER
INPUT
CD
R
L
TUNER
LINE 1
PHONO
MM
MC
GND
LINE2
PB
REC
MAIN IN
PRE OUT
CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK
DO NOT OPEN
SPEAKERS L CH
YAMAHA
MODEL NO. A-S1000
230 VOLTS 350WATTS
50Hz ∼
YAMAHA CORPORATION
MADE IN MALAYSIA
WN51310-0 B
AC IN
INTERTEK
FOR YOUR OWN SAFETY
CE

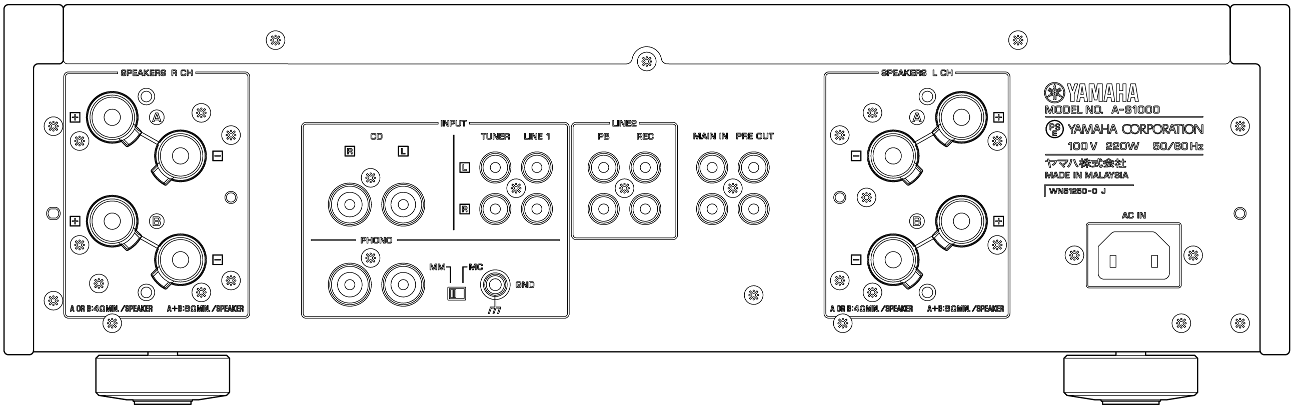
A-S1000 (G model)


SPEAKERS R CH
A
B
A OR B:4ΩMIN./SPEAKER
A+B:8ΩMIN./SPEAKER
INPUT
CD
R
L
TUNER
LINE 1
PHONO
MM
MC
GND
LINE2
PB
REC
MAIN IN
PRE OUT
VERIFIED
EMC
SEMKO
INTERTEK
FOR YOUR OWN SAFETY
CE
SPEAKERS L CH
YAMAHA
MODEL NO. A-S1000
230 VOLTS 350WATTS
50Hz ∼
YAMAHA CORPORATION
MADE IN MALAYSIA
WN51320-0 G
AC IN

A-S1000 (L model)

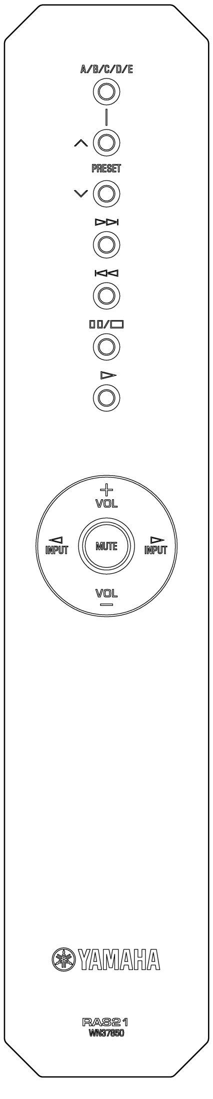

SPEAKERS R CH
A
B
A OR B:4ΩMIN./SPEAKER
A+B:8ΩMIN./SPEAKER
INPUT
CD
R
L
TUNER
LINE 1
PHONO
MM
MC
GND
LINE2
PB
REC
MAIN IN
PRE OUT
YAMAHA
MODEL NO. A-S1000
110/120/220/230-240VOLTS
350WATTS 50/60Hz ∼
YAMAHA CORPORATION
WN51330-0 L
SPEAKERS L CH
VOLTAGE SELECTOR
AC IN

A-S1000 (J model)

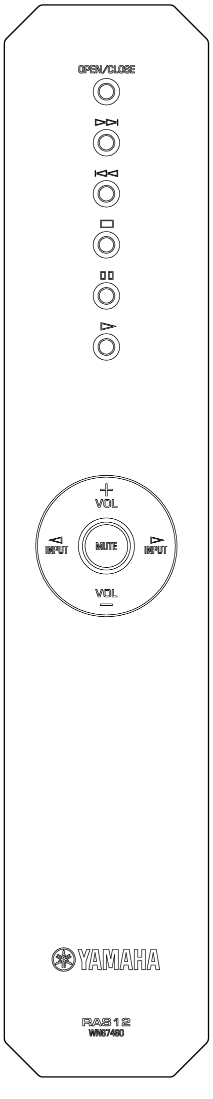

SPEAKERS R CH
A
B
A OR B: 4Ω MIN. /SPEAKER
A+B: 8Ω MIN. /SPEAKER
INPUT
CD
R
L
TUNER
LINE 1
L
R
PHONO
MM
MC
GND
LINE2
PB
REC
MAIN IN
PRE OUT
SPEAKERS L CH
A
B
A OR B: 4Ω MIN. /SPEAKER
A+B: 8Ω MIN. /SPEAKER
YAMAHA
MODEL NO. A-S1000
PSE
YAMAHA CORPORATION
100V 220W 50/60Hz
ヤマハ株式会社
MADE IN MALAYSIA
WN51250-0 J
AC IN

■ REMOTE CONTROL PANELS

RAS21
(U, C, R, T, A, B, G, L models)


A/B/C/D/E
PRESET
VOL
INPUT
MUTE
INPUT
VOL
YAMAHA
RAS21
WN37850

RAS12
(K, J models)


OPEN/CLOSE
VOL
INPUT
MUTE
INPUT
VOL
YAMAHA
RAS12
WN67460

■ SPECIFICATIONS / 参考仕様

■ Audio Section / オーディオ部

Minimum RMS Output Power (Power Amp. Section) /
定格出力（パワーアンプ部） (20 Hz to 20 kHz, 0.02 % THD)
8 ohms .... 90 W + 90 W
6 ohms .... 105 W + 105 W
4 ohms .... 140 W + 140 W

Dynamic Power / ダイナミックパワー (IHF)
8/6/4/2 ohms .... 105/135/190/220 W

Maximum Output Power [B, G models] (1 kHz, 0.7 % THD, 4 ohms)
.... 160 W

Maximum Useful Output Power / 実用最大出力 (JEITA)
[R, T, K, L, J models] (1 kHz, 10 % THD)
8 ohms .... 115 W
4 ohms .... 190 W

Power Band Width / パワーバンド
8 ohms (MAIN L/R drive) .... 10 Hz to 50 kHz

Dynamic Headroom / ダイナミックヘッドルーム
8 ohms .... 0.67 dB

IEC Output Power [B, G models] (1 kHz, 0.02 % THD)
8 ohms .... 90 W
4 ohms .... 145 W

Damping Factor / ダンピングファクター (1 kHz, 8 ohms)
.... 160 or more

Maximum Input Signal / 最大許容入力 (1 kHz)
CD, etc. (0.5 % THD) .... 2.8 V or less
PHONO (0.003 % THD) MM .... 120 mV or less
MC .... 7 mV or less

Frequency Response / 周波数特性
CD, etc.
Flat position, 5 Hz to 100 kHz .... +0 / -3.0 dB
Flat position, 20 Hz to 20 kHz .... +0 / -0.3 dB

RIAA Equalization Deviation / RIAA偏差 (20 Hz to 20 kHz)
PHONO MM .... ±0.5 dB
MC .... ±0.5 dB

Total Harmonic Distortion / 全高調波歪率 (20 Hz to 20 kHz)
CD, etc. to SP OUT (90 W, 8 ohms) .... 0.015 % or less
PHONO MM (2 V, to REC) .... 0.005 % or less
MC (2 V, to REC) .... 0.05 % or less

Intermodulation Distortion / 混変調歪率 (Rated output, 8 ohms)
CD, etc. to SP OUT .... 0.02 %

Signal to Noise Ratio / 信号対雑音比 (IHF-A Network) (Input shorted)
CD, etc. (150 mV) .... 98 dB or more
PHONO MM (5 mV) .... 93 dB or more
MC (500 µV) .... 85 dB or more

Residual Noise / 残留ノイズ (IHF-A Network)
FRONT L/R SP OUT .... 73 µV or less

■ Control Section / コントロール部

Input Sensitivity/Input Impedance / 入力感度／入力インピーダンス
CD, etc. .... 150 mV/47 k-ohms
PHONO MM .... 2.5 mV/47 k-ohms
MC .... 100 µV/50 ohms
MAIN IN .... 1 V/47 k-ohms

Output Level/ Output Impedance / 入力電圧／インピーダンス
REC OUT .... 150 mV/1.5 k-ohms
PRE OUT .... 1 V/1.5 k-ohms

Rated Output Voltage / 出力電圧／インピーダンス
PRE OUT .... 150 mV/1.5 k-ohms
REC OUT .... 1 V/1.5 k-ohms

Headphone Rated Output / ヘッドホン出力／インピーダンス
1 kHz, 150 mV, 0.2 % THD, 32 ohms .... 23 mW / 100 ohms

Channel Separation / チャンネルセパレーション (1 kHz/10 kHz)
CD, etc. (5.1 k-ohms terminated) .... 74/54 dB or more
PHONO (Input shorted, Vol: -30 dB) MM .... 90/77 dB or more
MC .... 66/65 dB or more

Tone Control Characteristics / トーンコントロール特性
BASS
Boost/Cut (50 Hz) .... ±9 dB
Turnover frequency .... 350 Hz
TREBLE
Boost/Cut (20 Hz) .... ±9 dB
Turnover frequency .... 3.5 kHz

Audio Muting / ミュート
.... -20 dB (approx.)

■ General / 総合

Power Supply / 電源電圧
U, C models .... AC 120 V, 60 Hz
R, L models .... AC 110/120/220/230-240 V, 50/60 Hz
T model .... AC 220 V, 50 Hz
K model .... AC 220 V, 60 Hz
A model .... AC 240 V, 50 Hz
B, G models .... AC 230 V, 50 Hz
J model .... AC 100 V, 50/60 Hz

Power Consumption / 消費電力
U, C, R, T, K, A, B, G, L models .... 350 W
J model .... 220 W

Maximum Power Consumption / 最大消費電力
1 kHz, 10 % THD, 8 ohms .... 700 W

Idling Power Consumption / アイドル時消費電力
.... 80 W

Off-state Power Consumption / パワーOFF時消費電力
.... 0 W

Dimensions (W x H x D) / 寸法（幅×高さ×奥行き）
.... 435 x 137 x 465 mm (17-1/8” x 5-3/8” x 18-5/16”)

Weight / 質量
.... 22.0 kg (48 lbs. 8 oz)

Finish / 仕上げ
Black color .... U, C, R, T, K, A, B, G, L, J models
Silver color .... U, C, R, T, K, A, B, G, L, J models

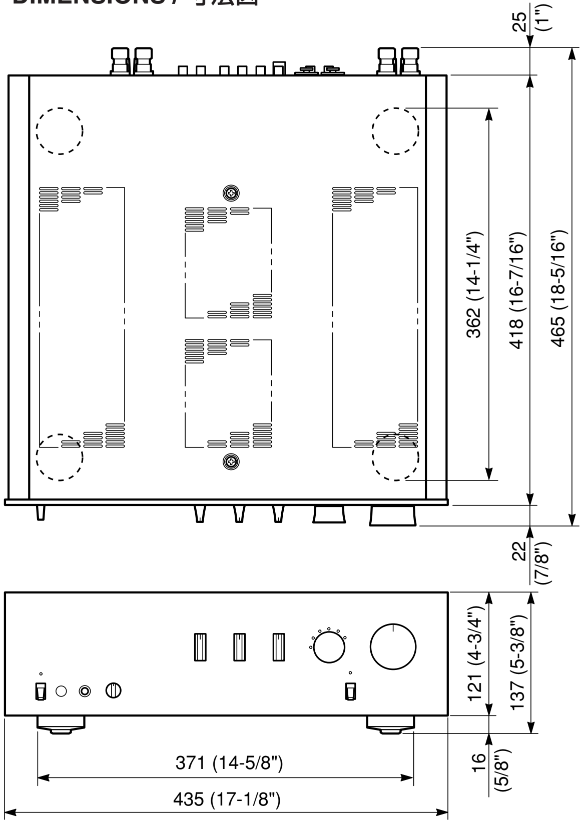
Accessories / 付属品
Remote control x 1, Battery (R6, AA, UM-3) x 2, Power cable (2 m) x 1

* Specifications are subject to change without notice due to product improvements.

※ 参考仕様および外観は予告なく変更されることがあります。

U	*U.S.A. model*	*A*	*Australian model*
C	*Canadian model*	*B*	*British model*
R	*General model*	*G*	*European model*
T	*Chinese model*	*L*	*Singapore model*
K	*Korean model*	*J*	*Japanese model*

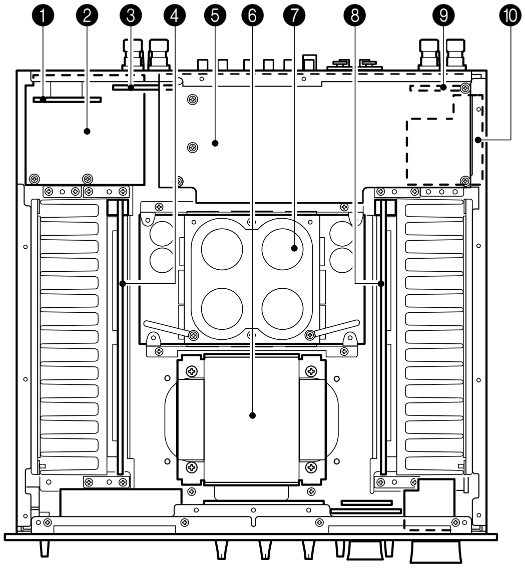
• DIMENSIONS / 寸法図



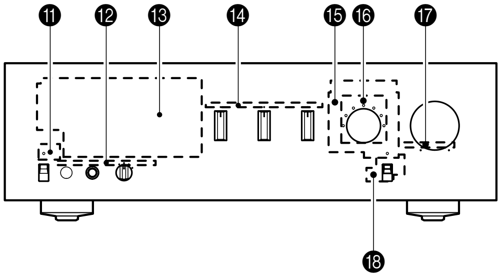
Unit: mm (inch)
単位：mm（インチ）

■ INTERNAL VIEW

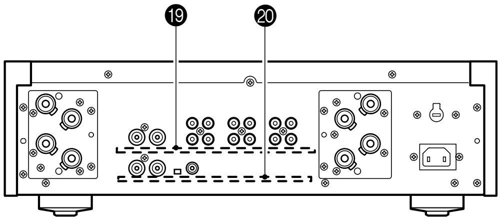
Top view



Front view



Rear view



❶ FRONT (14) P.C.B. (R, L models)
❷ FUNCTION (3) P.C.B.
❸ FRONT (13) P.C.B.
❹ MAIN (2) P.C.B.
❺ FUNCTION (2) P.C.B.
❻ POWER TRANSFORMER
❼ MAIN (3) P.C.B.
❽ MAIN (1) P.C.B.
❾ FRONT (12) P.C.B.
❿ FRONT (11) P.C.B.
⓫ FRONT (9) P.C.B.
⓬ FRONT (2) P.C.B.
⓭ FRONT (1) P.C.B.
⓮ FRONT (3) P.C.B.
⓯ FRONT (6) P.C.B.
⓰ FRONT (5) P.C.B.
⓱ FRONT (4) P.C.B.
⓲ FRONT (7) P.C.B.
⓳ FUNCTION (1) P.C.B.
⓴ FRONT (10) P.C.B.

■ SERVICE PRECAUTIONS / サービス時の注意事項

Safety measures

- Some internal parts in this product contain high voltages and are dangerous. Be sure to take safety measures during servicing, such as wearing insulating gloves.
- Note that positions indicated below are dangerous even after the power is turned off because an electric charge remains and a high voltage continues to exist there. Before starting any repair work, perform discharge by connecting a discharge resistor (5k-ohms/10W) between terminals at following positions. The time required for discharging is about 30 seconds.
  1. C308 on MAIN (3) P.C.B..
  2. C309 on MAIN (3) P.C.B..
  3. C335 on MAIN (3) P.C.B..
  4. C336 on MAIN (3) P.C.B..

  Refer to “PRINTED CIRCUIT BOARDS: MAIN (3) P.C.B.”.

安全対策

- この製品の内部には高電圧部分があり危険です。修理の際は、絶縁性の手袋を使用するなどの安全対策を行ってください。
- 下記箇所には電源をOFFにした後も電荷が残り、高電圧が維持されており危険です。
  修理作業前に放電用抵抗（5 kΩ/10 W）を下記箇所の端子間に接続して放電してください。放電所用時間は約30秒間です。
  1. MAIN（3）P.C.B.のC308
  2. MAIN（3）P.C.B.のC309
  3. MAIN（3）P.C.B.のC335
  4. MAIN（3）P.C.B.のC336

  “PRINTED CIRCUIT BOARDS：MAIN（3）P.C.B.”を参照してください。

■ DISASSEMBLY PROCEDURES / 分解手順

(Remove parts in the order as numbered.)
Disconnect the power cable from the AC outlet.

1. Removal of Panel Side L/R

a. Remove 2 screws (①), 2 coned disc spring L and 2 washers side. (Fig. 1)
b. Lift the panel side L upward and release 3 hooks. Then remove the panel side L. (Fig. 1)
c. Remove 2 screws (②), 2 coned disc spring L and 2 washers side. (Fig. 1)
d. Lift the panel side R upward and release 3 hooks. Then remove the panel side R. (Fig. 1)

2. Removal of Top Cover

a. Remove 7 screws (③), 2 screws (④) and 2 screws (⑤). (Fig. 1)
b. Remove the top cover. (Fig. 1)

3. Removal of Front Panel

* Prepare an Allen wrench (2 mm) for removal of knob unit.

a. Loosen lock set screw to remove the knob VOL unit. (Fig. 1)
b. Loosen lock set screw to remove the knob SEL unit. (Fig. 1)
c. Loosen each lock set screw to remove 3 knob TC unit. (Fig. 1)
d. Remove 8 screws (⑥). (Fig. 1)
e. Set the “POWER ON/OFF” switch to the ON position.
f. Remove the front panel forward gradually using care not to cause damage the switches. (Fig. 1)

（番号順に部品を取り外してください。）
AC電源コンセントから、電源コードを抜いてください。

1. パネルサイド L/Rの外し方

a. ①のネジ2本を外し、サラバネL2個とワッシャーサイド2個を外します。（Fig. 1）
b. パネルサイドLを上に持ち上げ、3ヶ所のフックを外し、パネルサイドLを取り外します。（Fig. 1）
c. ②のネジ2本を外し、サラバネL2個とワッシャーサイド2個を外します。（Fig. 1）
d. パネルサイドRを上に持ち上げ、3ヶ所のフックを外し、パネルサイドRを取り外します。（Fig. 1）

2. トップカバーの外し方

a. ③ネジ7本、④のネジ2本、⑤のネジ2本を外します。（Fig. 1）
b. トップカバーを取り外します。（Fig. 1）

3. フロントパネルの外し方

※ ノブユニットを取り外す場合、6角レンチ（2 mm）を準備します。

a. 止めネジを緩め、ノブVOLユニットを取り外します。（Fig. 1）
b. 止めネジを緩め、ノブSELユニットを取り外します。（Fig. 1）
c. 止めネジを緩め、ノブTCユニット3個を取り外します。（Fig. 1）
d. ⑥のネジ8本を外します。（Fig. 1）
e. “POWER ON/OFF”スイッチをONにします。
f. 各スイッチに傷がつかないよう注意してフロントパネルを前方へゆっくり取り外します。（Fig. 1）

* When installing the knob unit, it is necessary to position them as specified. (Refer to “When installing the knob unit”.)

※ ノブユニットを取り付ける場合、決められた位置に合わせる必要があります。（「ノブユニットを取り付ける場合」参照）

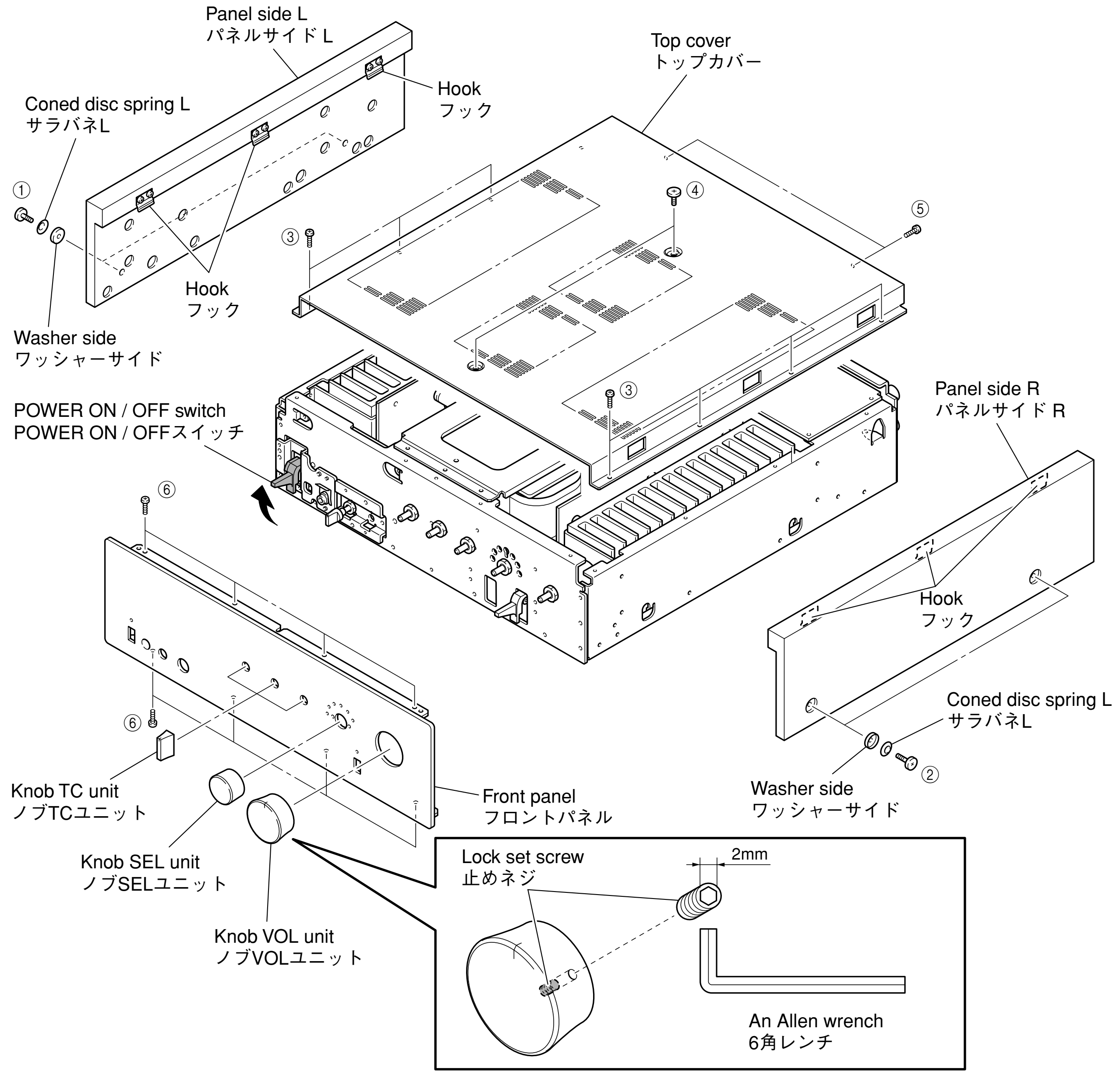

Panel side L
パネルサイド L
Top cover
トップカバー
Coned disc spring L
サラバネL
Hook
フック
①
④
⑤
③
Hook
フック
Washer side
ワッシャーサイド
③
POWER ON / OFF switch
POWER ON / OFFスイッチ
Panel side R
パネルサイド R
⑥
Hook
フック
⑥
Coned disc spring L
サラバネL
Knob TC unit
ノブTCユニット
Front panel
フロントパネル
Washer side
ワッシャーサイド
②
Knob SEL unit
ノブSELユニット
Lock set screw
止めネジ
2mm
Knob VOL unit
ノブVOLユニット
An Allen wrench
6角レンチ

Fig. 1

● When installing the knob VOL unit:

a. Turn the VOLUME (VR501) counterclockwise fully. (Fig. 2)
b. Match the slit in the knob VOL unit with the “VOLUME MIN” position and install it in that state. (Fig. 2)
   * At this time, do not tighten the lock set screw.
c. Keep about 0.5 mm to 0.75 mm clearance from the front panel to knob VOL unit. (Fig. 2)
d. Match the lock set screw position with the cut in VOLUME (VR501) and tighten the lock set screw.
e. After installation, perform following checks.
   - Turn the knob VOL unit both directions to check that it does not rub against the front panel.
   - Turn the knob VOL unit clockwise fully and check that the slit in it matches with the “VOLUME MAX” position.
   - Turn the knob VOL unit counterclockwise fully and check that the slit in it matches with the “VOLUME MIN” position.

● When installing the knob SEL unit:

a. Turn the INPUT (SW501) so that the cut in it comes at the top. (Fig. 2)
b. Install the knob SEL unit with its lock set screw positioned at the top. (Fig. 2)
   * At this time, do not tighten the lock set screw.
c. Keep about 0.5 mm to 0.75 mm clearance from the front panel to knob SEL unit. (Fig. 2)
d. Match the lock set screw position with the cut in INPUT (SW501) and tighten the lock set screw.
e. After installation, perform following checks.
   - Turn the knob SEL unit in both directions to check that it does not rub against the front panel.

● When installing the knob TC unit

* Use the same installation procedure for BASS, TREBLE and BALANCE.
  Described here is installation of BALANCE as an example.

a. Turn the BALANCE (VR504) in both directions and set it to the center position. (Fig. 2)
   * VR504 stops at the center position when it is turned in both directions.
b. Match the slit in the knob TC unit with the center position of BALANCE and install it in that state. (Fig. 2)
   * At this time, do not tighten the lock set screw.
c. Keep about 0.5 mm to 0.75 mm clearance from the front panel to knob TC unit. (Fig. 2)
d. Tighten the lock set screw of the knob TC unit. (Fig. 2)

● ノブVOLユニットを取り付ける場合：

a. VOLUME（VR501）を左いっぱいに回します。（Fig. 2）
b. ノブVOLユニットのスリットを“VOLUME MIN”の位置に合わせ、取り付けます。（Fig. 2）
   ※ このとき、まだ止めネジは締めません。
c. フロントパネルからノブVOLユニットまで0.5～0.75mm程度隙間をあけます。（Fig. 2）
d. VOLUME（VR501）のカット位置に止めネジ位置を合わせ、止めネジを締めます。（Fig. 2）
e. 取り付け後、次の動作を確認します。
   - ノブVOLユニットを左右に回し、フロントパネルに擦っていないか?
   - ノブVOLユニットを右いっぱいに回し、ノブVOLユニットのスリットが“VOLUME MAX”の位置に合うか?
   - ノブVOLユニットを左いっぱいに回し、ノブVOLユニットのスリットが“VOLUME MIN”の位置に合うか?

● ノブSELユニットを取り付ける場合：

a. INPUT（SW501）のカット位置が上になるよう回します。（Fig. 2）
b. ノブSELユニットの止めネジ位置を上にして取り付けます。（Fig. 2）
   ※ このとき、止めネジは締めません。
c. フロントパネルからノブSELユニットまで0.5～0.75mm程度隙間をあけます。（Fig. 2）
d. INPUT（SW501）のカット位置に止めネジ位置を合わせ、止めネジを締めます。（Fig. 2）
e. 取り付け後、次の動作を確認します。
   - ノブSELユニットを左右に回し、フロントパネルに擦っていないか?

● ノブTCユニットを取り付ける場合：

※ BASS、TREBLE、BALANCEの取り付け方法はすべて同じです。
例としてBALANCEの取り付け方法を記載します。

a. BALANCE（VR504）を左右に回し、中央の位置に合わせます。（Fig. 2）
   ※ 左右に回すと、中央の位置で一度止まります。
b. ノブTCユニットのスリットをBALANCE中央の位置に合わせ、取り付けます。（Fig. 2）
   ※ このとき、まだ止めネジは締めません。
c. フロントパネルからノブTCユニットまで0.5～0.75mm程度隙間をあけます。（Fig. 2）
d. ノブTCユニットの止めネジを締めます。（Fig. 2）

e. After installation, perform following checks.
   - Turn the knob TC unit in both directions to check that it does not rub against the front panel.
   - Turn the knob TC unit counterclockwise fully and check that the slit in it matches with the “BALANCE L” position.
   - Turn the knob TC unit clockwise fully and check that the slit in it matches with the “BALANCE R” position.

e. 取り付け後、次の動作を確認します。
   - ノブTCユニットを左右に回し、フロントパネルに擦っていないか?
   - ノブTCユニットを左いっぱいに回し、ノブTCユニットのスリットが“BALANCE L”の位置に合うか?
   - ノブTCユニットを右いっぱいに回し、ノブTCユニットのスリットが“BALANCE R”の位置に合うか?

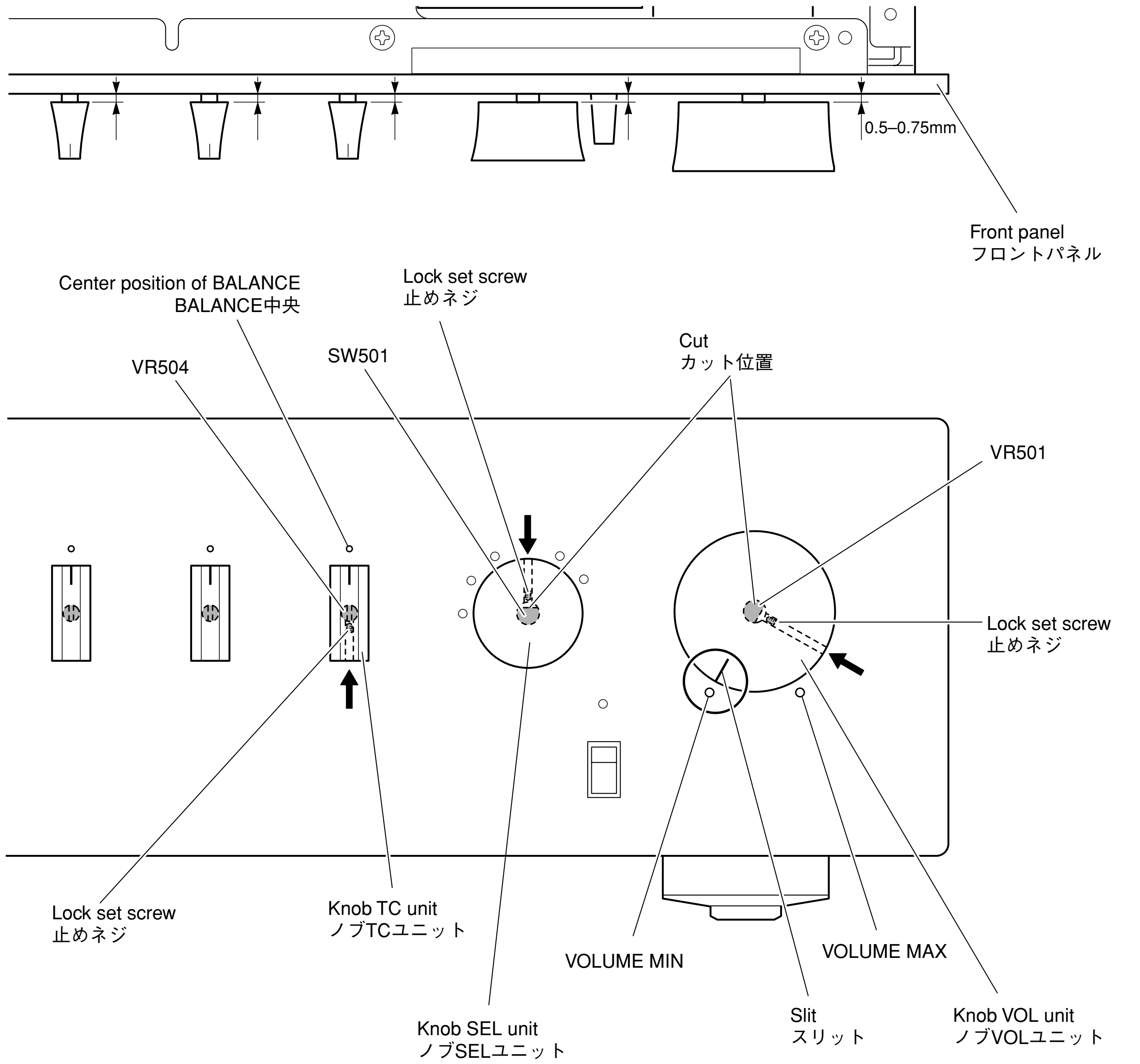


Fig. 2

4. Removal of Front Frame Ass’y

a. Remove 4 screws (⑦) to remove the frame top. (Fig. 3)
b. Remove 8 screws (⑧). (Fig. 3)
c. Remove CB501, CB504, CB517, CB519, CB521 and SW1-2. (Fig. 3)
d. Remove the front frame ass’y. (Fig. 3)

4. フロントフレームASSYの外し方

a. ⑦のネジ4本を外し、フレームトップを取り外します。（Fig. 3）
b. ⑧のネジ8本を外します。（Fig. 3）
c. CB501、CB504、CB517、CB519、CB521、SW1-2を外します。（Fig. 3）
d. フロントフレームASSYを取り外します。（Fig. 3）

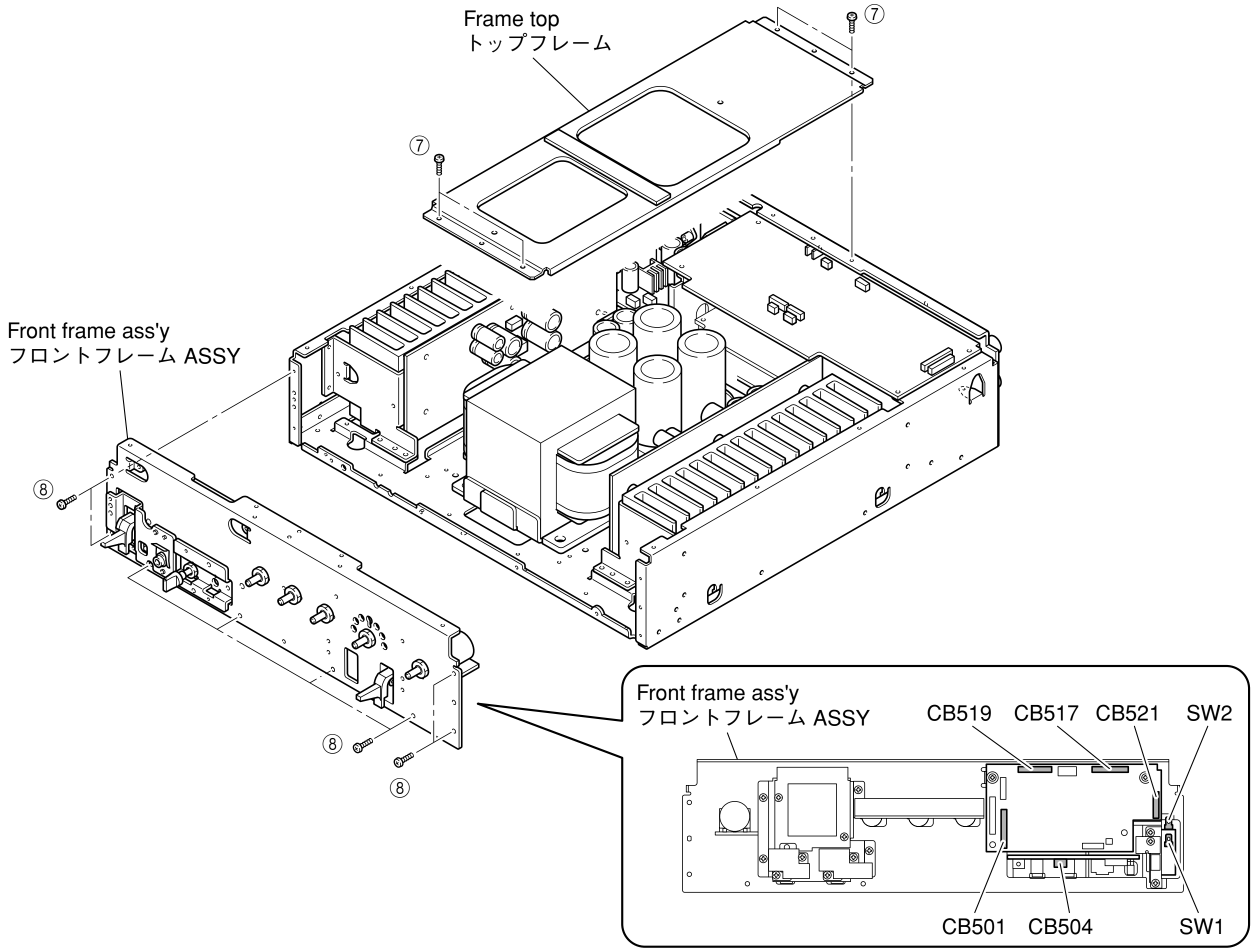

Frame top
トップフレーム
⑦
⑦
Front frame ass'y
フロントフレーム ASSY
⑧
⑧
⑧
Front frame ass'y
フロントフレーム ASSY
CB519
CB517
CB521
SW2
CB501
CB504
SW1

Fig. 3

When checking the P.C.B.:

- Put the rubber sheet and cloth over this unit. Then place the P.C.B.s upside down on the cloth and check it. (Fig. 4)
- Reconnect all cables (connectors) that have been disconnected.
- In this unit, the ground of the front frame ass'y is connected to the chassis. When the front frame ass'y is removed from the chassis, connect the ground point to the chassis, using a ground lead wire or the like. (Fig. 4)

P.C.B.をチェックをする場合には：

- 本機の上にゴムシートと布を敷き、その上にP.C.B.を裏返しに置いてチェックします。（Fig. 4）
- 外したケーブル（コネクター）をすべて接続します。
- 本機ではフロントフレームASSYのアースがシャーシに接続されています。フロントフレームASSYをシャーシより取り外した場合は、アース線等でシャーシに接続してください。（Fig. 4）

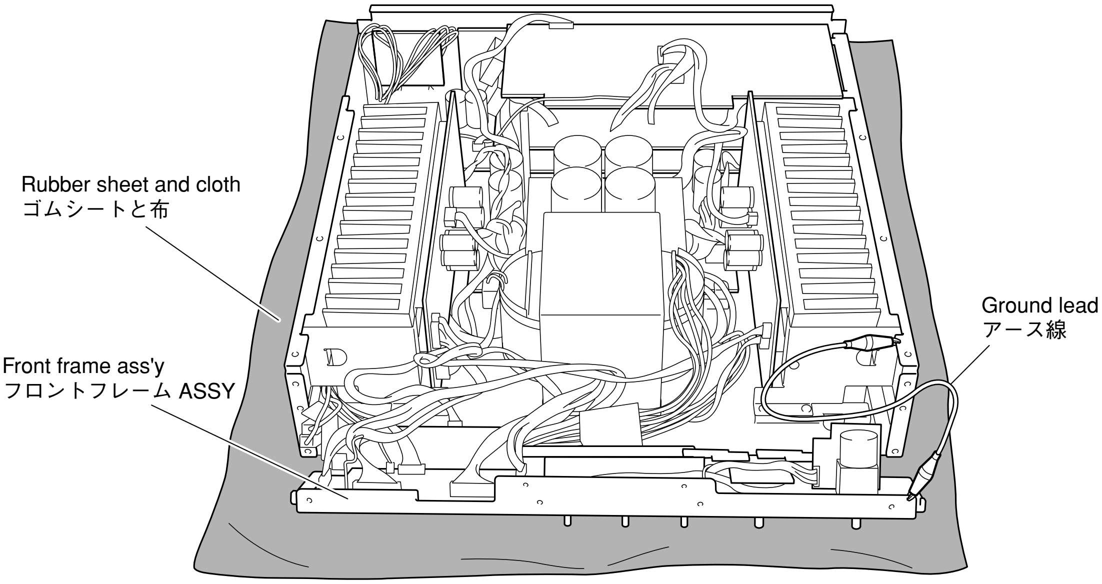

Rubber sheet and cloth
ゴムシートと布
Front frame ass'y
フロントフレーム ASSY
Ground lead
アース線

Fig. 4

5. Removal of Amplifier Unit

a. Remove 8 screws (⑨) and 2 screws (⑩). (Fig. 5)
b. Remove the frame side L. (Fig. 5)
c. Remove 4 screws (⑪). (Fig. 5)
d. Remove CB71-72, CB74, CB84 and CB406. (Fig. 5)
e. Remove the amplifier unit L together with the heat sink.
f. Remove 4 screws (⑫) and 4 screws (⑬). (Fig. 5)
g. Remove CB52, CB54, CB64 and CB405. (Fig. 5)
h. Remove the amplifier unit R together with the heat sink.

5. アンプユニットL/Rの外し方

a. ⑨のネジ8本、⑩のネジ2本を外します。（Fig. 5）
b. フレームサイドLを取り外します。（Fig. 5）
c. ⑪のネジ4本を外します。（Fig. 5）
d. CB71-72、CB74、CB84、CB406を外します。（Fig. 5）
e. アンプユニットLをヒートシンクと一緒に取り外します。
f. ⑫のネジ4本、⑬のネジ4本を外します。（Fig. 5）
g. CB52、CB54、CB64、CB405を外します。（Fig. 5）
h. アンプユニットRをヒートシンクと一緒に取り外します。

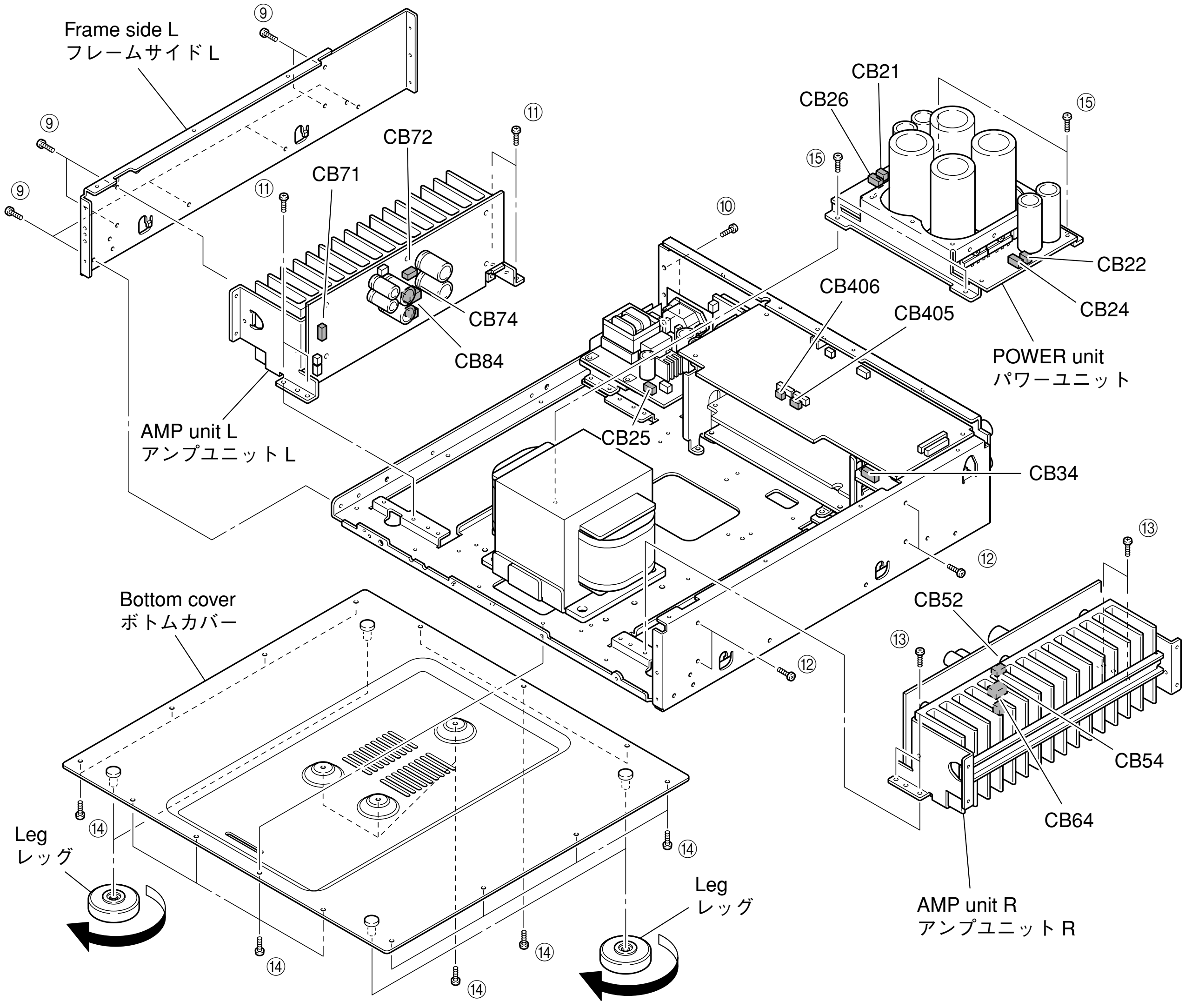

Frame side L
フレームサイド L
⑨
⑨
⑨
CB72
CB71
⑪
⑪
CB74
CB84
AMP unit L
アンプユニット L
CB21
CB26
⑮
⑮
⑩
CB22
CB24
POWER unit
パワーユニット
CB406
CB405
CB25
CB34
⑬
⑫
CB52
⑬
⑫
CB54
CB64
AMP unit R
アンプユニット R
Bottom cover
ボトムカバー
Leg
レッグ
⑭
⑭
Leg
レッグ
⑭
⑭
⑭

Fig. 5

6. Removal of Power Unit

a. Remove 4 legs by turning it counter clockwies. (Fig. 5)
b. Remove 18 screws (⑭). (Fig. 5)
c. Remove the bottom cover. (Fig. 5)
d. Remove 4 screws (⑮). (Fig. 5)
e. Remove CB21-22, CB24-26 and CB34. (Fig. 5)
f. Remove the power unit. (Fig. 5)

6. パワーユニットの外し方

a. レッグ4個を、それぞれ左側へ回し外します。（Fig. 5）
b. ⑭のネジ18本を外します。（Fig. 5）
c. ボトムカバーを取り外します。（Fig. 5）
d. ⑮のネジ4本を外します。（Fig. 5）
e. CB21-22、CB24-26、CB34を外します。（Fig. 5）
f. パワーユニットを取り外します。（Fig. 5）

- **When installing the power unit:**

  When installing the power unit, be very careful not to cause any damage to the cable at the bottom with the end of the screw. (Fig. 6)

- **パワーユニットを取り付ける場合：**

  パワーユニットを取り付ける場合、ネジの先端で底面のケーブルにキズ等付けないよう十分注意してください。（Fig. 6）

Bottom view

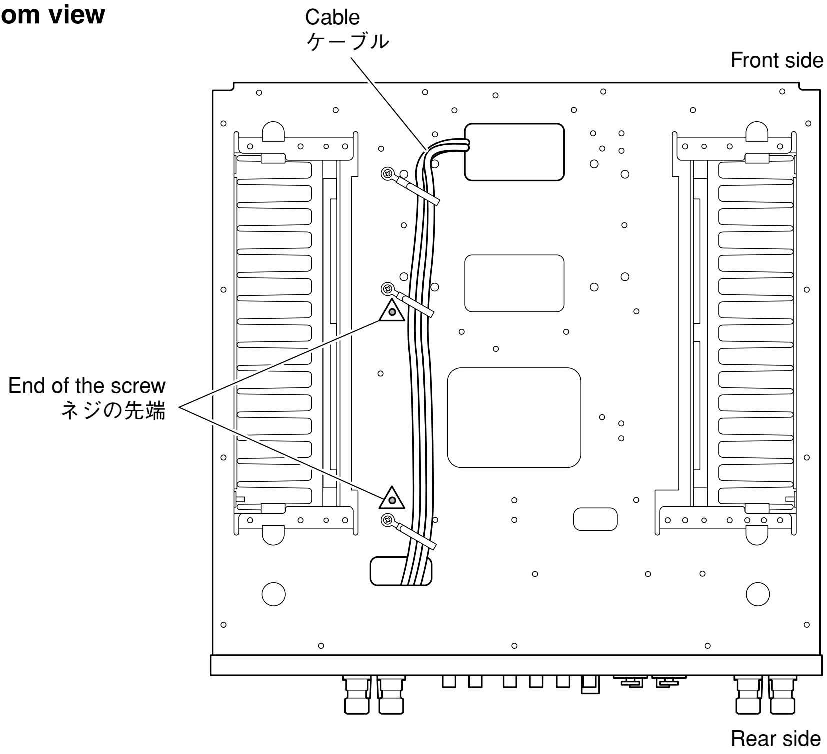

Cable
ケーブル
Front side
End of the screw
ネジの先端
Rear side

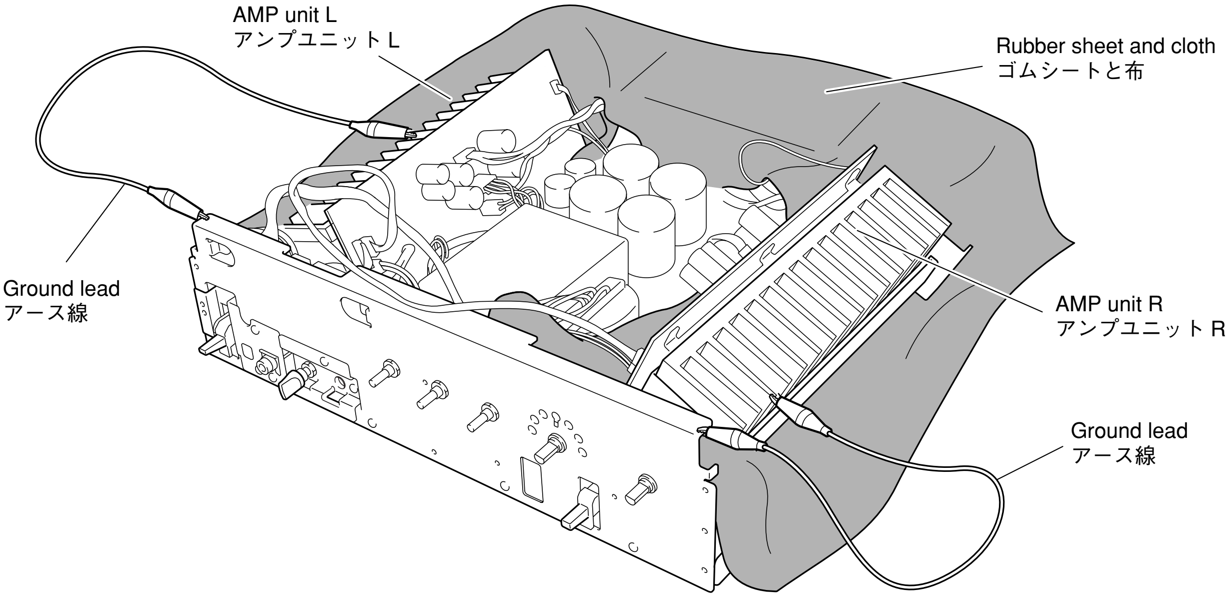
Fig. 6

When checking the P.C.B.:

- Remove frame panels L/R.
- Put the rubber sheet and cloth over this unit. Then place the P.C.B. slantingly on the cloth and check it. (Fig. 7)
- Reconnect all cables (connectors) that have been disconnected.
- In this unit, the ground of the amplifier unit L/R is connected to the chassis. When the amplifier unit L/R is removed from the chassis, connect the ground point to the chassis, using a ground lead wire or the like. (Fig. 7)
- It is also possible to check the amplifier unit L/R from the bottom. (Fig. 7)

P.C.B.をチェックをする場合には：

- フレームパネルL/Rは外します。
- 本機の上にゴムシートと布を敷き、その上にP.C.B.を斜めに置いてチェックします。（Fig. 7）
- 外したケーブル（コネクター）をすべて接続します。
- 本機ではアンプユニットL/Rのアースがシャーシに接続されています。アンプユニットL/Rをシャーシより取り外した場合は、アース線等でシャーシに接続してください。（Fig. 7）
- アンプユニットL/Rは底面からチェックすることもできます。（Fig. 7）


AMP unit L
アンプユニット L
Rubber sheet and cloth
ゴムシートと布
Ground lead
アース線
AMP unit R
アンプユニット R
Ground lead
アース線

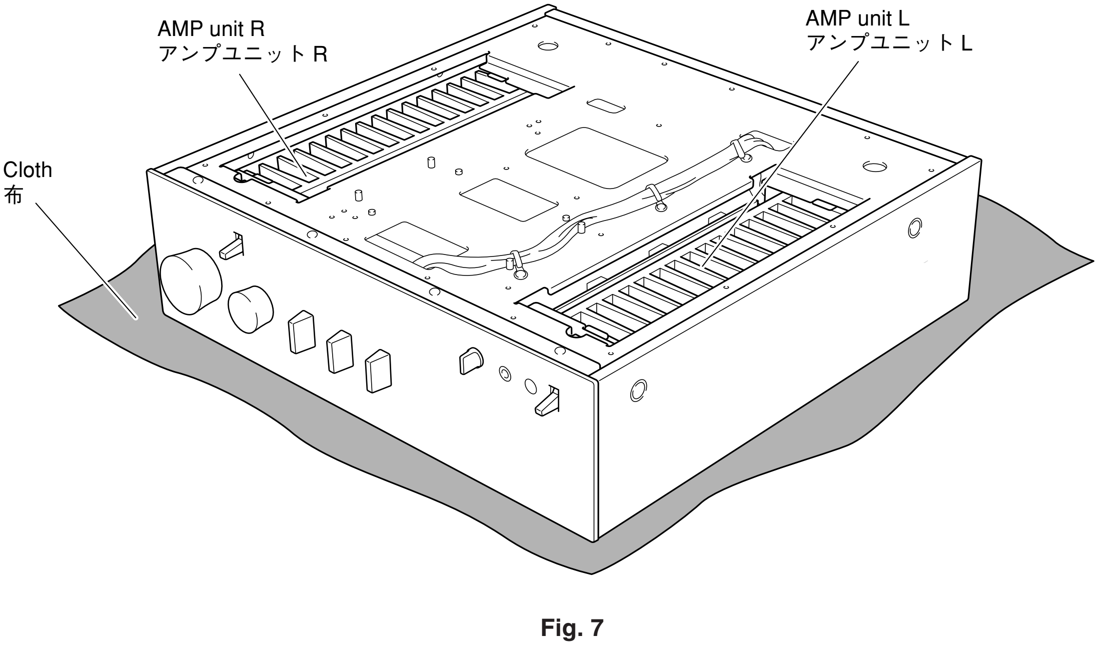

AMP unit R
アンプユニット R
AMP unit L
アンプユニット L
Cloth
布

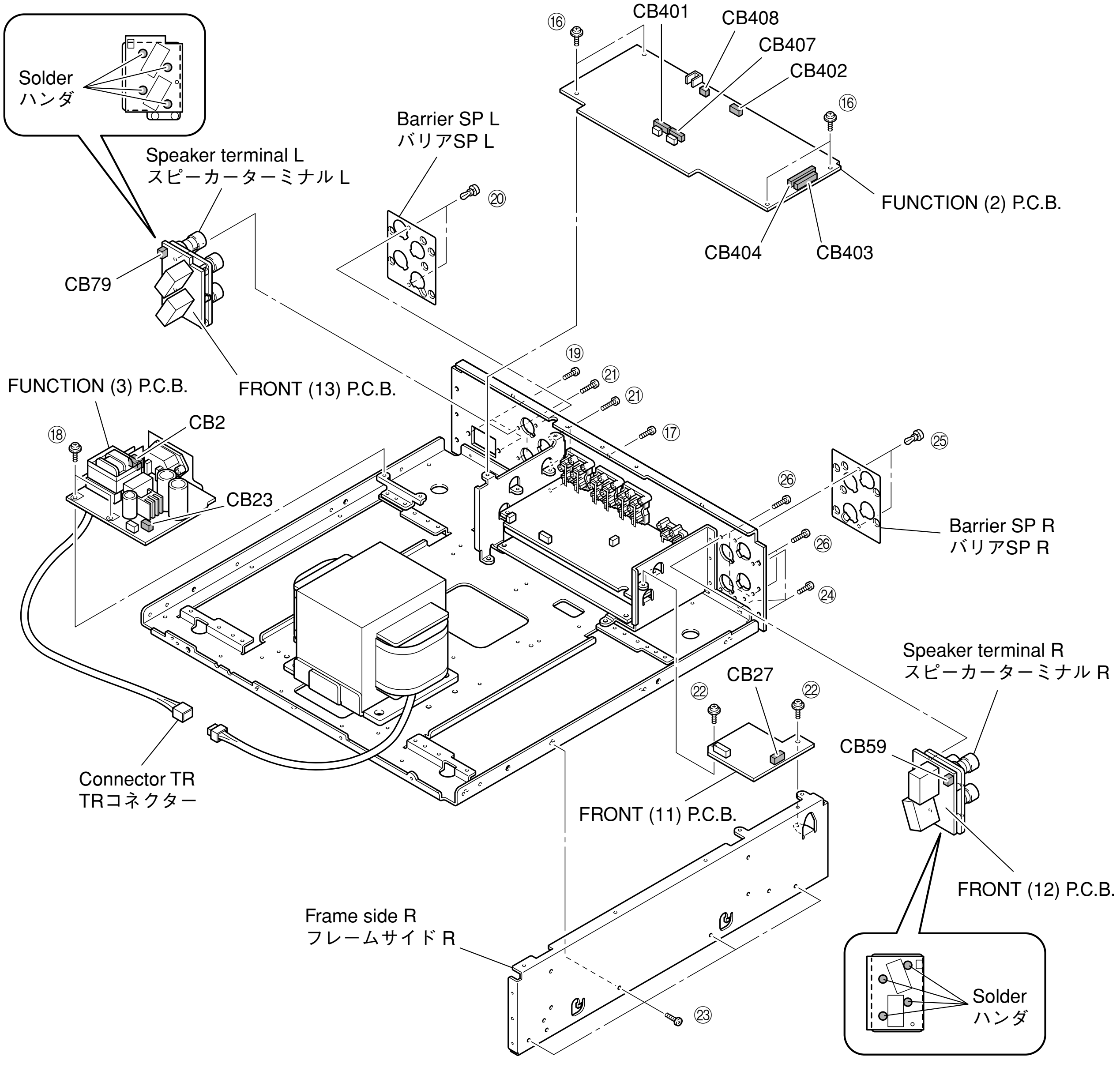
Fig. 7

7. Removal of FUNCITON (2) P.C.B.

a. Remove 4 screws (⑯) and screw (⑰). (Fig. 8)
b. Remove CB401-404, CB407 and CB408. (Fig. 8)
c. Remove the connector TR. (Fig. 8)
d. Disconnect the cable (W4004) from the bottom. (Fig. 9)
e. Remove FUNCTION (2) P.C.B.. (Fig. 8)

7. FUNCTION（2）P.C.B.の外し方

a. ⑯のネジ4本、⑰のネジ1本を外します。（Fig. 8）
b. CB401-404、CB407、CB408を外します。（Fig. 8）
c. TRコネクターを外します。（Fig. 8）
d. 底面のケーブル（W4004）を外します。（Fig. 9）
e. FUNCTION（2）P.C.B.を取り外します。（Fig. 8）



Solder
ハンダ
⑯
CB401
CB408
CB407
CB402
⑯
Barrier SP L
バリアSP L
Speaker terminal L
スピーカーターミナル L
⑳
FUNCTION (2) P.C.B.
CB404
CB403
CB79
⑲
㉑
㉑
FUNCTION (3) P.C.B.
FRONT (13) P.C.B.
CB2
⑱
⑰
㉕
CB23
㉖
Barrier SP R
バリアSP R
㉖
㉔
Speaker terminal R
スピーカーターミナル R
CB27
㉒
㉒
CB59
Connector TR
TRコネクター
FRONT (11) P.C.B.
FRONT (12) P.C.B.
Frame side R
フレームサイド R
㉓
Solder
ハンダ

Fig. 8

Bottom view

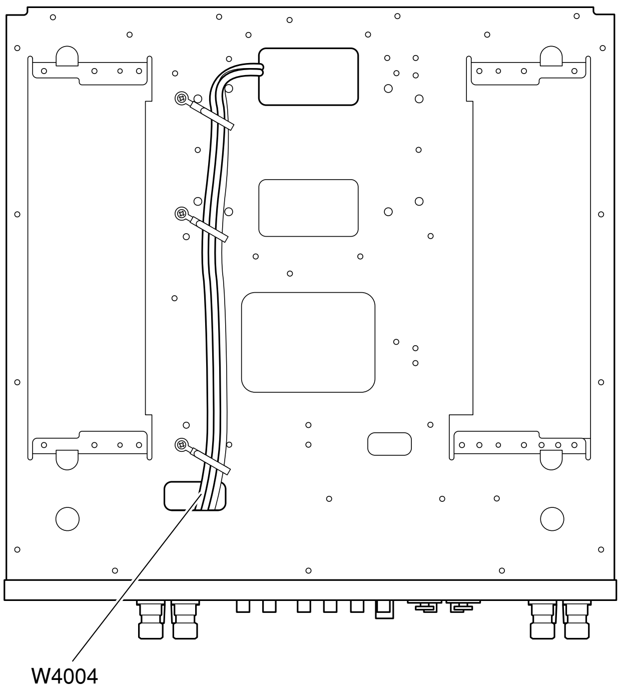


Fig. 9

8. Removal of Speaker Terminal L/R

a. Remove 2 screws (⑱) and 2 screws (⑲). (Fig. 8)
b. Remove CB2, CB23 and CB79. (Fig. 8)
c. Remove FUNCTION (3) P.C.B.. (Fig. 8)
d. Remove 2 push rivets (⑳) and then remove the barrier SP L. (Fig. 8)
e. Remove 5 screws (㉑). (Fig. 8)
f. Remove the speaker terminal L together with the P.C.B.. (Fig. 8)
g. Unsolder the P.C.B. to separate the speaker terminal L. (Fig. 8)
h. Remove 2 screws (㉒). (Fig. 8)
i. Remove CB27. (Fig. 8)
j. Remove FUNCTION (11) P.C.B.. (Fig. 8)
k. Remove 4 screws (㉓) and 3 screws (㉔). (Fig. 8)
l. Remove frame side R. (Fig. 8)
m. Remove 2 push rivets (㉕) and then remove the barrier SP R. (Fig. 8)
n. Remove 5 screws (㉖). (Fig. 8)
o. Remove CB59. (Fig. 8)
p. Remove the speaker terminal R together with the P.C.B.. (Fig. 8)
q. Unsolder the P.C.B. to separate the speaker terminal R. (Fig. 8)

8. スピーカーターミナルL/Rの外し方

a. ⑱のネジ2本、⑲のネジ2本を外します。（Fig. 8）
b. CB2、CB23、CB79を外します。（Fig. 8）
c. FUNCTION（3）P.C.B.を取り外します。（Fig. 8）
d. ⑳のプッシュリベット2個を外し、バリアSP Lを取り外します。（Fig. 8）
e. ㉑のネジ5本を外します。（Fig. 8）
f. スピーカターミナルLをP.C.B.と一緒に取り外します。（Fig. 8）
g. P.C.B.のハンダを取り除き、スピーカーターミナルLを取り外します。（Fig. 8）
h. ㉒のネジ2本を外します。（Fig. 8）
i. CB27を外します。（Fig. 8）
j. FRONT（11）P.C.B.を取り外します。（Fig. 8）
k. ㉓のネジ4本、㉔のネジ3本を外します。（Fig. 8）
l. フレームサイドRを取り外します。（Fig. 8）
m. ㉕のプッシュリベット2個を外し、バリアSP Rを取り外します。（Fig. 8）
n. ㉖のネジ5本を外します。（Fig. 8）
o. CB59を外します。（Fig. 8）
p. スピーカターミナルRをP.C.B.と一緒に取り外します。（Fig. 8）
q. P.C.B.のハンダを取り除き、スピーカーターミナルRを取り外します。（Fig. 8）

9. Removal of FUNCTION (1) P.C.B. and FRONT (10) P.C.B.

a. Remove 9 screws (㉗), a screw (㉘), and 2 screws (㉙). (Fig. 10)

b. Remove CB302 and CB305. (Fig. 10)

c. Remove the cable (W3004) from the bottom. (Fig. 11)

d. Remove FUNCTION (1) P.C.B and FRONT (10) P.C.B. together with the support PRE L/R. (Fig. 10)

9. FUNCTION（1）P.C.B.およびFRONT（10）P.C.B.の外し方

a. ㉗のネジ9本、㉘のネジ1本、㉙のネジ2本を外します。（Fig. 10）

b. CB302、CB305を外します。（Fig. 10）

c. 底面のケーブル（W3004）を外します。（Fig. 11）

d. FUNCTION（1）P.C.B.およびFRONT（10）P.C.B.をサポートPRE L/Rと一緒に取り外します。（Fig. 10）

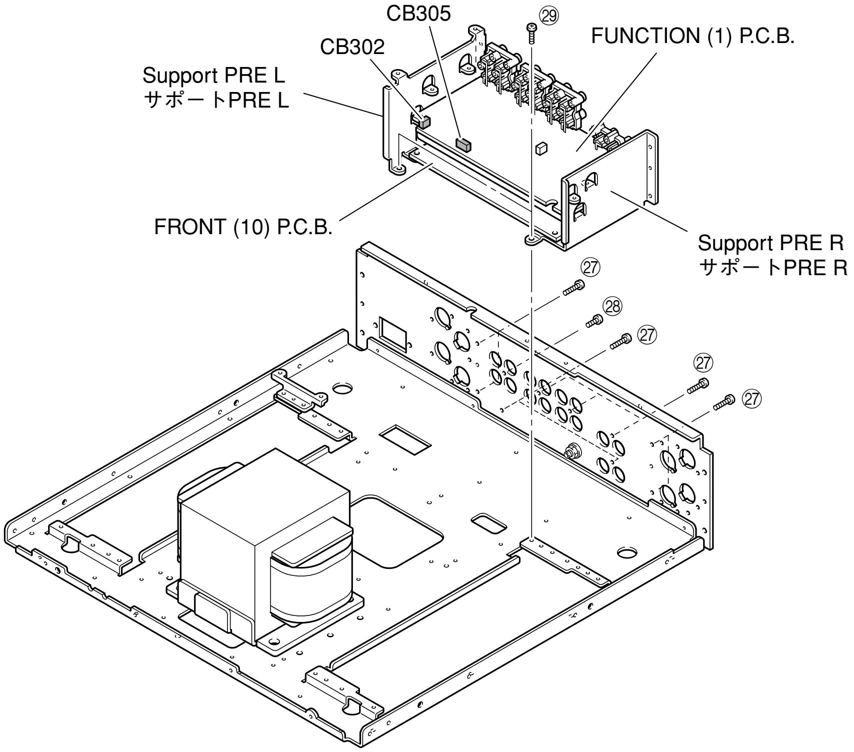

CB305
㉙
CB302
FUNCTION (1) P.C.B.
Support PRE L
サポートPRE L
FRONT (10) P.C.B.
Support PRE R
サポートPRE R
㉗
㉘
㉗
㉗
㉗

Fig. 10

Bottom view

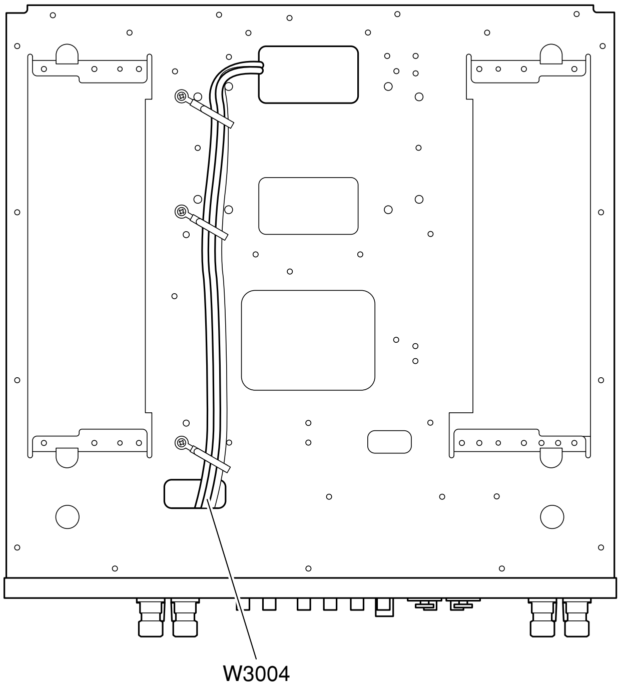


Fig. 11

■ AMP ADJUSTMENT / アンプ部調整

● Idling Adjustment

Precaution for handling measuring instrument
The ground side of the measuring instrument to be connected to the speaker terminal of this unit must be kept in floating condition because this unit is equipped with the floating balanced power amplifier.

Condition

- Start adjustment 20 minutes or more after the power is turned on.
- Non loaded condition

Idling Adjustment
Adjust VR201 (Lch)/VR101 (Rch) so that the DC voltage of CB75 (Lch)/CB55 (Rch) becomes +4.0 to +8.0mV. (Fig. 1)

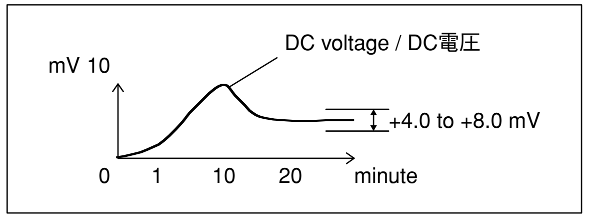
● アイドリング調整

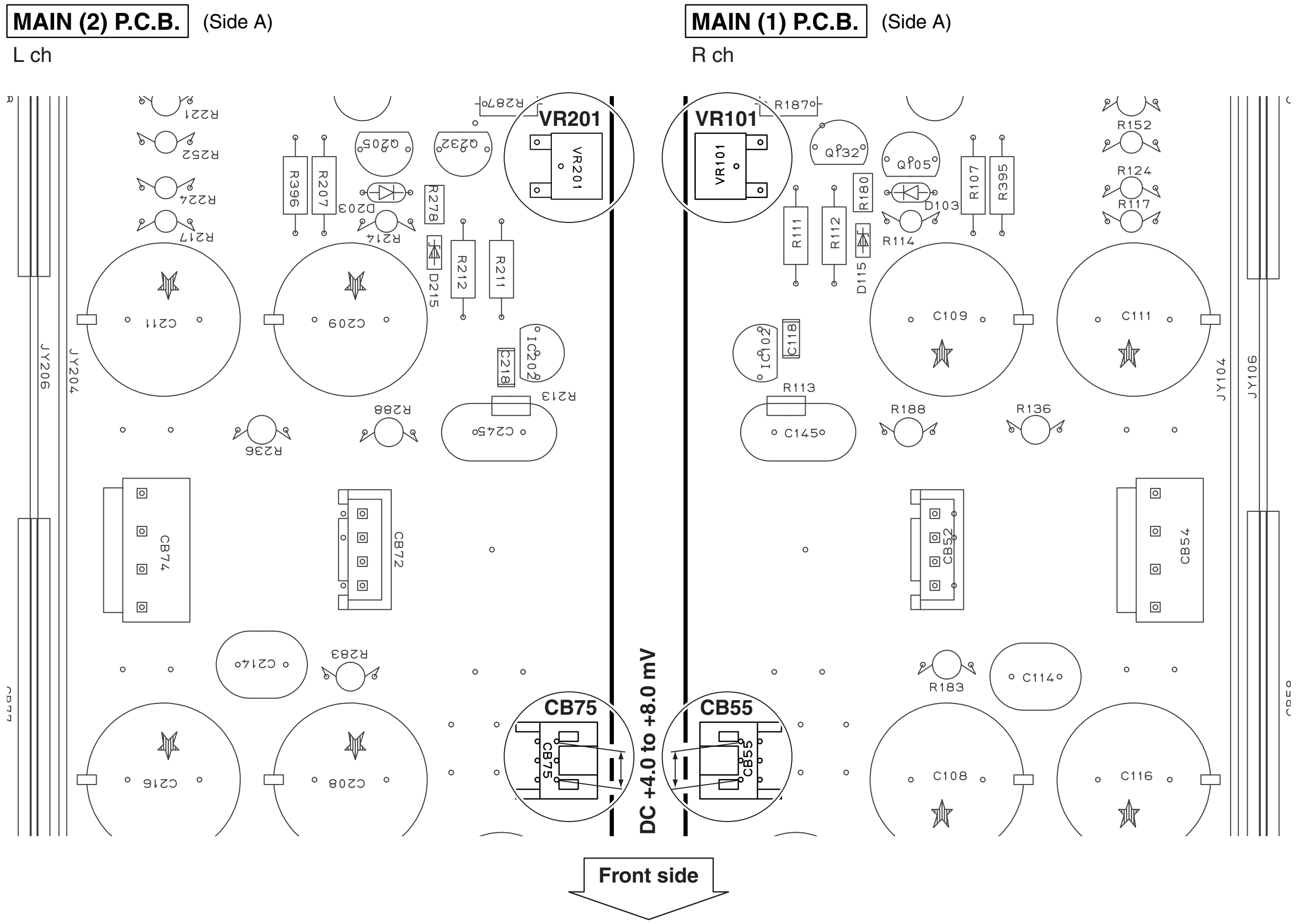
計測器取り扱い上の注意
本機はフローティングバランスパワーアンプを搭載しているので、本機のスピーカー出力端子に接続する計測器のアース側はフローティング状態にする必要があります。

条件

- 電源を入れてから20分経過後に調整を始めます。
- 無入力信号
- 無負荷

アイドリング調整
CB75（Lch）／CB55（Rch）のDC電圧が+4.0～+8.0 mVになるように、VR201（Lch）／VR101（Rch）を調整します。（Fig. 1）




MAIN (2) P.C.B.
(Side A)
L ch
MAIN (1) P.C.B.
(Side A)
R ch
VR201
VR101
CB75
CB55
DC +4.0 to +8.0 mV
Front side

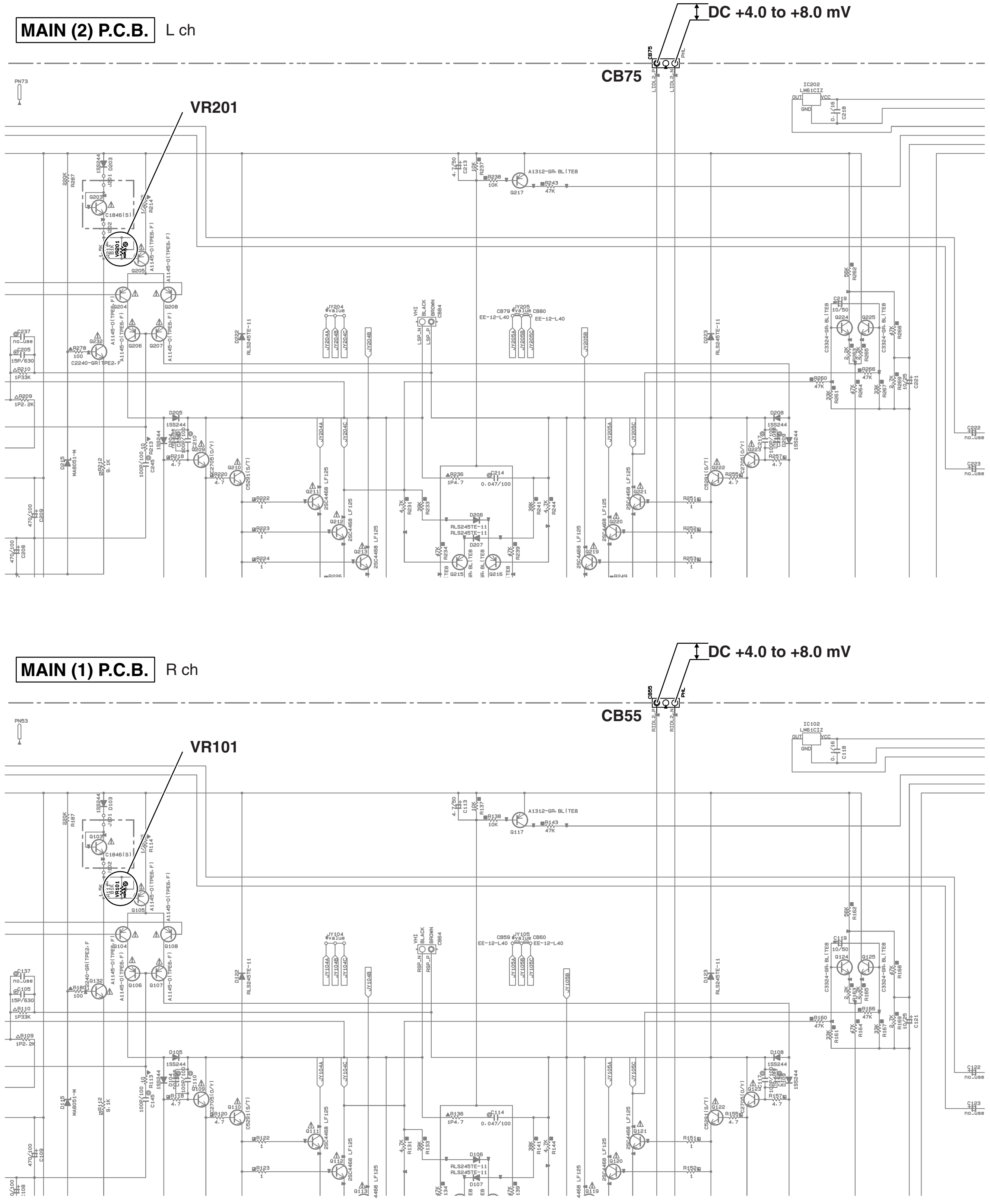

MAIN (2) P.C.B.
L ch
DC +4.0 to +8.0 mV
CB75
VR201
MAIN (1) P.C.B.
R ch
DC +4.0 to +8.0 mV
CB55
VR101

Fig. 1

■ UPDATING FIRMWARE / ファームウェアの書き込み

When replacing the following parts, be sure to write the latest firmware.

FRONT P.C.B.

● Required tools

- Windows 98/2000/Me/XP, PC with a serial port (RS232C)
- Firmware downloader program
  FlashSta.exe (Ver. 2.0)
- Firmware
  A-S1000.s2
  A-S1000.id
- RS232C cross cable “D-sub 9 pin female” (Specifications)

Pin No.2 RxD	Pin No.2 RxD
Pin No.3 TxD	Pin No.3 TxD
Pin No.5 GND	Pin No.5 GND
Pin No.7 RTS	Pin No.7 RTS
Pin No.8 CTS	Pin No.8 CTS

- RS232C conversion adapter (Including flexible flat cable 9P, 300mm) / Part no.: AAX77610

● Preparation and precautions before starting the operation

- Download firmware upgrading program and firmware from the specified source to the same folder of the PC.
- Prepare the above specified RS232C cross cable.
- While writing, keep the other application software on the PC closed.
  It is also recommended to keep the software on the task tray closed as well.

下記の部品をサービス部品に交換した場合、最新のファームウェアの書き込みを行ってください。

FRONT P.C.B.

● 必要なツール

- Windows 98/2000/Me/XP、シリアルポート（RS232C）付きPC
- ファームウェア書き込み用プログラム
  FlashSta.exe（Ver. 2.0）
- ファームウェア
  A-S1000.s2
  A-S1000.id
- RS232Cクロスケーブル“D-sub 9pin”メス（仕様）

Pin No.2 RxD	Pin No.2 RxD
Pin No.3 TxD	Pin No.3 TxD
Pin No.5 GND	Pin No.5 GND
Pin No.7 RTS	Pin No.7 RTS
Pin No.8 CTS	Pin No.8 CTS

- RS232C変換アダプター（カード電線 9P、300mm含む）／部品番号：AAX77610

● 操作前の準備と注意

- PCへ指定のダウンロード先からファームウェアアップグレードプログラムおよび、ファームウェアを同じフォルダにダウンロードしてください。
- RS232Cクロスケーブルは必ず上記仕様のものを用意してください。
- 書き込み時は、PC上の他のアプリケーションソフトは閉じてください。
  さらに、タスクトレイ上にあるソフトも閉じておくことを推奨します。

● Operation Procedures

1. Turn off the power of this unit and disconnect the power cable from the AC outlet.
2. Remove the panel side L/R and top cover. (Refer to [DISASSEMBLY PROCEDURS])
3. Set the switch (SW301) of RS232C conversion adapter to the “FLASH UCOM” side. (Fig. 1)
4. Connect the writing port of this unit to the serial port (RS232C) of the PC with RS232C cross cable, RS232C conversion adapter and flexible flat cable as shown below. (Fig. 1)

● 操作手順

1. 本機の電源を切り、電源コードをACコンセントから抜きます。
2. パネルサイドL/R、トップカバーを取り外します。（「分解手順」参照）
3. RS232C変換アダプターのスイッチ（SW301）を“FLASH UCOM”側に設定します。（Fig. 1）
4. 本機の書き込み用ポートとPCのシリアルポート（RS232C）を下記のように接続します。（Fig. 1）

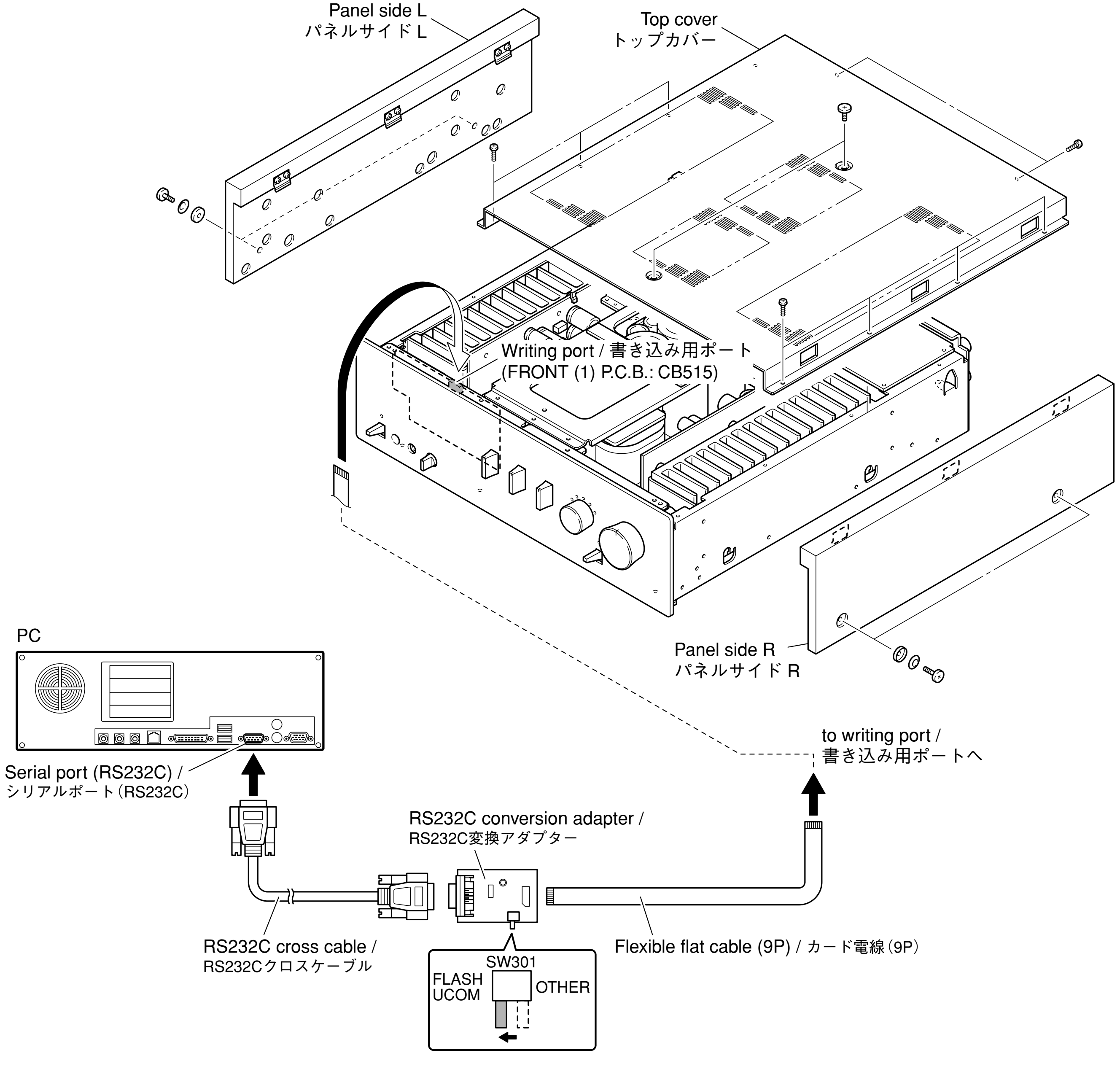
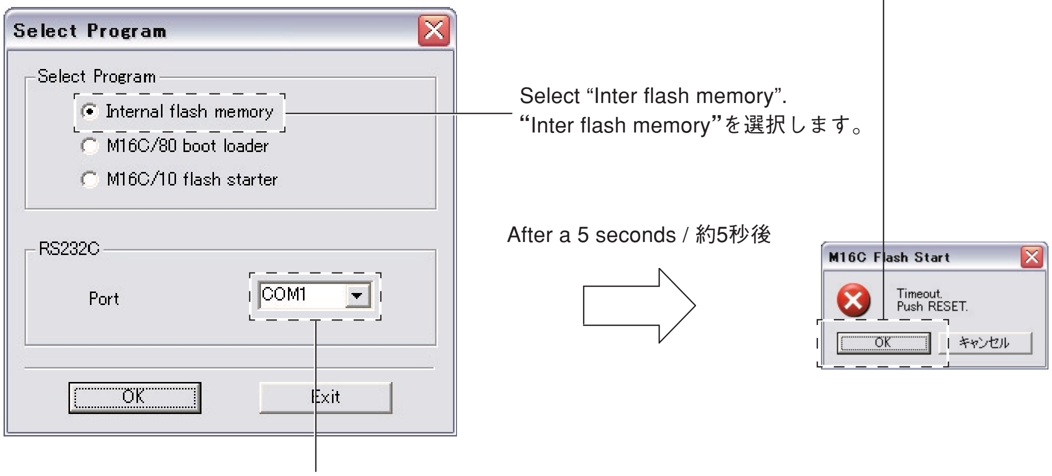

Panel side L
パネルサイド L
Top cover
トップカバー
Writing port / 書き込み用ポート
(FRONT (1) P.C.B.: CB515)
PC
Panel side R
パネルサイド R
to writing port /
書き込み用ポートへ
Serial port (RS232C) /
シリアルポート（RS232C）
RS232C conversion adapter /
RS232C変換アダプター
RS232C cross cable /
RS232Cクロスケーブル
SW301
FLASH UCOM
OTHER
Flexible flat cable (9P) / カード電線（9P）

Fig. 1

5. Connect the power cable of this unit to the AC outlet. At this time, set the “POWER ON/OFF” switch to the OFF position.
6. Start up “FlashSta.exe”.
   “Select Program” is displayed. (Fig. 2)
7. Select Program: “Inter flash memory”, RS232C Port: “COMx (serial port of the PC connected to this unit)”. (Fig. 2)
8. Confirm settings and click [OK]. “M16C Flash Start” is displayed in about 5 seconds.
   (Fig. 2)
9. Set the “POWER ON/OFF” switch to the ON position.
10. Click [OK]. (Fig. 2)
    “Set baudrate” is displayed. (Fig. 3)

5. 本機の電源コードをACコンセントに接続します。このとき、“POWER ON/OFF”スイッチはOFFにします。
6. “FlashSta.exe”を起動します。
   “Select Program”が表示されます。(Fig. 2)
7. Select Program：“Inter flash memory”、RS232C Port：“COMx(本機と接続されているPCのシリアルポート)”を選択します。(Fig. 2)
8. 設定確認後、[OK]をクリックします。約5秒後、“M16C Flash Start”が表示されます。(Fig. 2)
9. “POWER ON/OFF”スイッチをONにします。
10. [OK]をクリックします。(Fig. 2)
    “Set baudrate”が表示されます。(Fig. 3)



Select Program

Select Program

● Internal flash memory

○ M16C/80 boot loader

○ M16C/10 flash starter

RS232C

Port: COM1

M16C Flash Start

Timeout.
Push RESET.

Select “Inter flash memory”.
“Inter flash memory”を選択します。

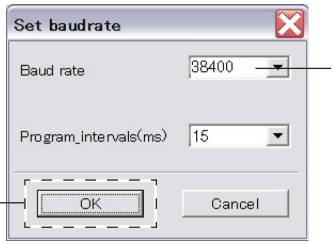
After a 5 seconds / 約5秒後

Select the serial port of the PC connected to the main unit.
本機と接続されているPCのシリアルポートを選択します。

Fig. 2

11. Select “38400” for Baud rate and “15” for Program_intervals (ms). (Fig.3)
12. Click [OK]. (Fig.3)

11. Baud rate：“38400”、Program_intervals(ms)：“15”を選択します。(Fig. 3)
12. [OK]をクリックします。(Fig. 3)



Set baudrate

Baud rate: 38400

Program_intervals(ms): 15

Select 38400bps or below for the baud rate.
* Reduce the baud rate if a transmission error occurs frequently.

通信速度は38400bps以下を選択します。
※ 送信エラーが多発する場合は、通信速度を下げてください。

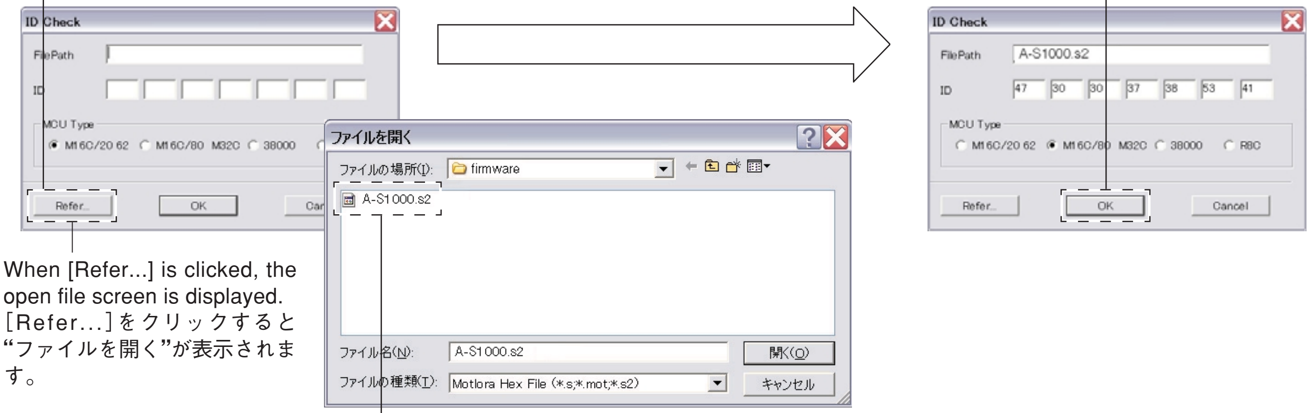
Fig. 3

13. “ID Check” is displayed. (Fig. 4)
    Click [Refer...], and select “A-S1000.s2”. (Fig. 4)
    * The ID code and MCU type are loaded automatically when the file is selected. (Fig. 4)

    Click [OK]. (Fig. 4)

13. “ID Check”が表示されます。
    [Refer...]をクリックし、“A-S1000.s2”を選択します。(Fig. 4)
    ※ ID、およびMCU Typeは書き込みファイル選択時、自動的に取り込まれます。(Fig. 4)

    [OK]をクリックします。(Fig. 4)


ID Check
FilePath
ID
MCU Type
Refer..
OK
Can
ファイルを開く
ファイルの場所(I):
ファイル名(N):
ファイルの種類(T):
開く(O)
キャンセル
ID Check
FilePath
ID
MCU Type
Refer..
OK
Cancel

MCU Type: ● M16C/20 62 ○ M16C/80 M32C ○ 38000

ファイルの場所(I): firmware

A-S1000.s2

ファイル名(N): A-S1000.s2

ファイルの種類(T): Motlora Hex File (*.s;*.mot;*.s2)

FilePath: A-S1000.s2

ID: 47 30 30 37 38 53 41

MCU Type: ○ M16C/20 62 ● M16C/80 M32C ○ 38000 ○ R8C

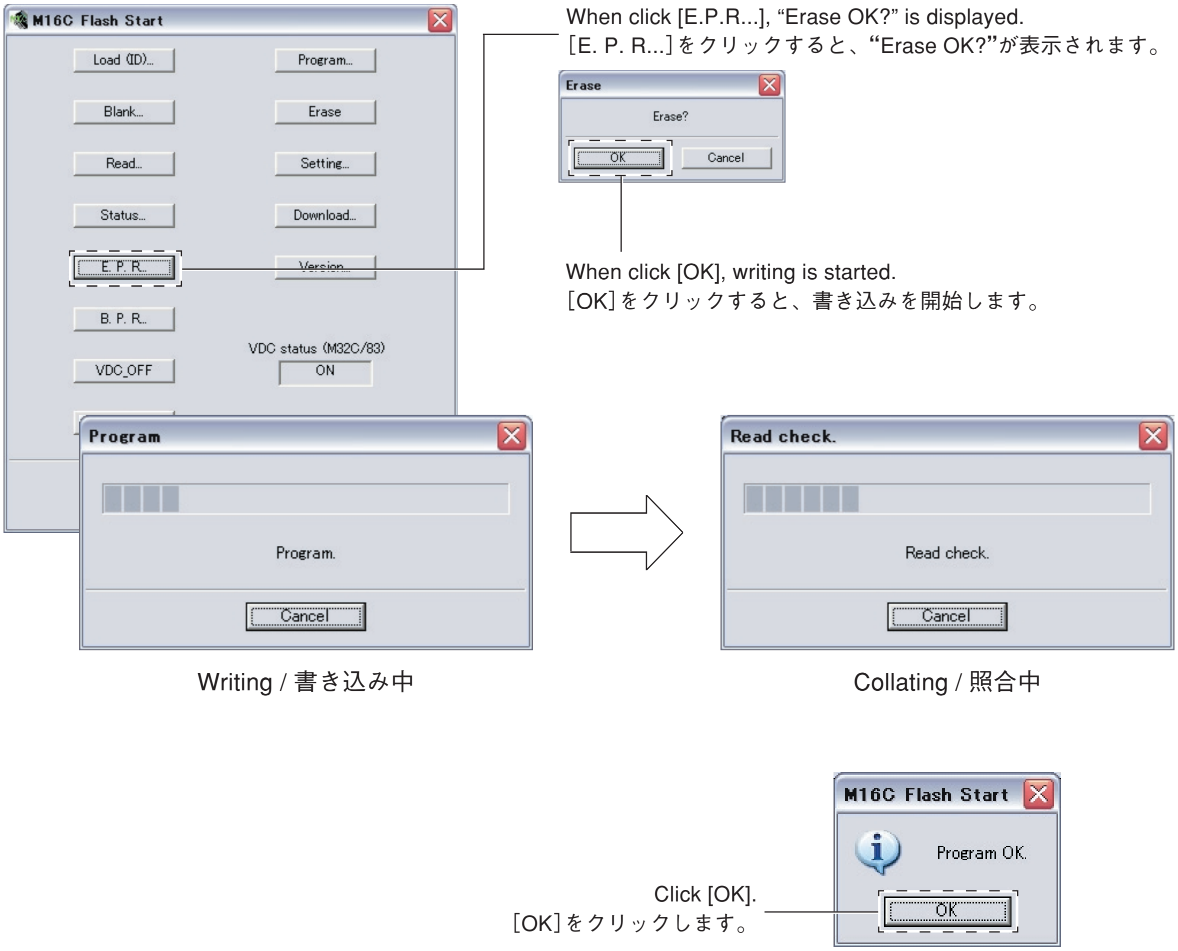
When [Refer...] is clicked, the open file screen is displayed.
[Refer...]をクリックすると“ファイルを開く”が表示されます。

Select the firmware “A-S1000.s2”.
ファームウェア“A-S1000.s2”を選択します。

Fig. 4

14. “M16C Flash Start” is displayed. (Fig. 5)
    Click [E.P.R...], and “Erase OK?” is displayed. (Fig. 5)
    Click [OK] to start writing. (Fig. 5)
15. When writing is completed, “Program OK.” is displayed. (Fig. 5)
    Click [OK]. (Fig. 5)
16. Set the “POWER ON/OFF” switch to the OFF position.
17. Disconnect the power cable of this unit from the AC outlet.
18. End "FlashSta. exe."
19. Disconnect the RS232C cross cable, RS232C conversion adapter and flexible flat cable.

14. “M16C Flash Start”が表示されます。（Fig. 5）
    [E. P. R...]をクリックすると、“Erase OK?”が表示されます。（Fig. 5）
    [OK]をクリックし、書き込みを開始します。（Fig. 5）
15. 書き込み完了後、“Program OK.”が表示されます。（Fig. 5）
    [OK]をクリックします。（Fig. 5）
16. “POWER ON/OFF” スイッチをOFFにします。
17. 本機の電源コードをACコンセントから抜きます。
18. “FlashSta.exe”を終了します 。
19. RS232Cクロスケーブル、RS232C変換アダプター、カード電線を取り外します。


M16C Flash Start
Load (ID)...
Program...
Blank...
Erase
Read...
Setting...
Status...
Download...
E. P. R...
Version...
B. P. R...
VDC status (M32C/83)
ON
VDC_OFF
Erase
OK
Cancel
Program
Cancel
Read check.
Cancel
M16C Flash Start
OK

When click [E.P.R...], “Erase OK?” is displayed.
[E. P. R...]をクリックすると、“Erase OK?”が表示されます。

Erase?

When click [OK], writing is started.
[OK]をクリックすると、書き込みを開始します。

Program.

Writing / 書き込み中

Read check.

Collating / 照合中

Program OK.

Click [OK].
[OK]をクリックします。

Writing completed / 書き込み完了

Fig. 5

● Confirmation of Firmware Version

Confirm that the firmware is updated successfully by checking the “Indication of Firmware Version” by the self-diagnostic function.
For more information, refer to “SELF-DIAGNOSTIC FUNCTION”.

● Indication of Firmware Version

The firmware version of the microprocessor is indicated.

- **Operation procedures**
  Turn the “BALANCE” and “TREBLE” knobs clockwise fully and then while pressing down the “AUDIO MUTE” switch, set the “POWER ON/OFF” switch to the ON position. (Fig. 6)
- **Indication of Firmware Version**
  The INPUT selector LED indicates the firmware version in the binary system (BCD).

● ファームウェアバージョンの確認

ダイアグの“ファームウェアバージョンの表示”でファームウェアが正しく更新されたことを確認します。ダイアグの詳細は「ダイアグ（自己診断）」を参照してください。

● ファームウェアバージョンの表示

マイコンのファームウェアバージョンを表示します。

- **操作方法**
  “BALANCE”ノブおよび“TREBLE”ノブを右いっぱいに回し、“AUDIO MUTE”スイッチを押し下げながら“POWER ON/OFF”スイッチをONにします。（Fig. 6）
- **ファームウェアバージョンの表示**
  INPUTセレクターLEDを使って、2進数（BCD）にて表します。（Fig. 6）

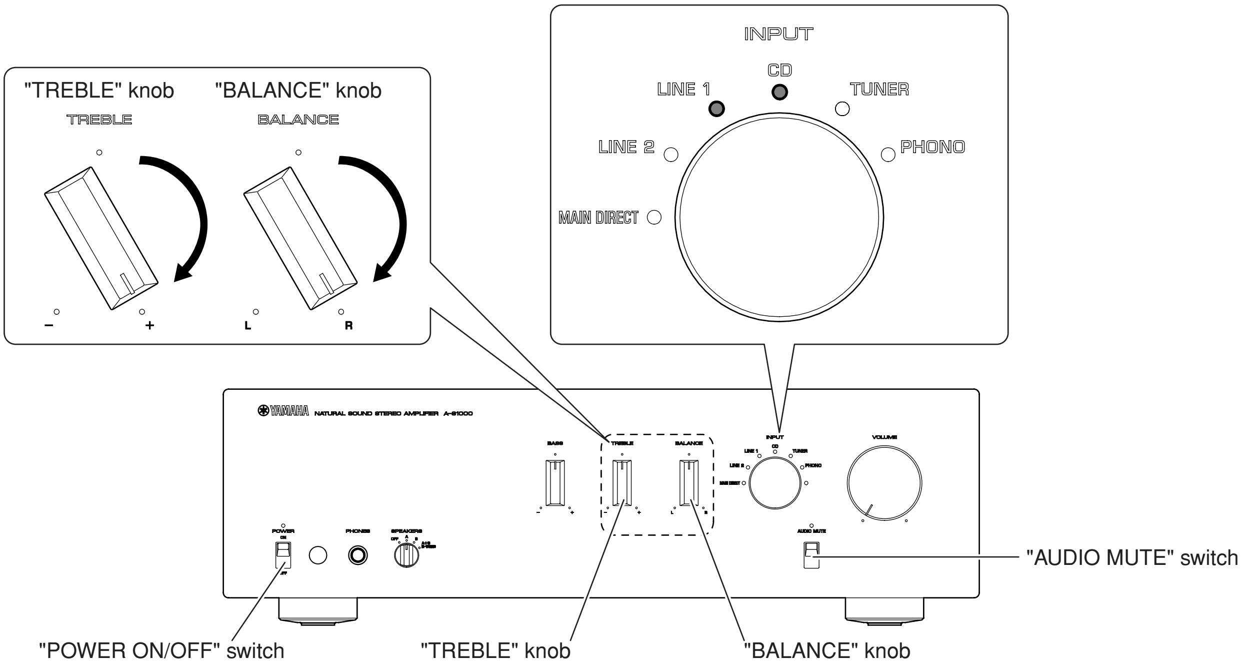

Example) when the firmware version is [V0012]
例）　ファームウェアバージョンが［V0012］の場合
"TREBLE" knob
"BALANCE" knob
TREBLE
BALANCE
−
+
L
R
INPUT
CD
LINE 1
TUNER
LINE 2
PHONO
MAIN DIRECT
YAMAHA
NATURAL SOUND STEREO AMPLIFIER A-S1000
"AUDIO MUTE" switch
"POWER ON/OFF" switch
"TREBLE" knob
"BALANCE" knob

Fig. 6

Input selector LED / INPUTセレクターLED						Firmware version / ファームウェアバージョン
Binary number (BCD) [Lit: 1, Off: 0] / 2進数（BCD）［点灯：1、消灯：0］						Decimal number / 10進数
MAIN DIRECT ($2^5 = 32$)	LINE 2 ($2^4 = 16$)	LINE 1 ($2^3 = 8$)	CD ($2^2 = 4$)	TUNER ($2^1 = 2$)	PHONO ($2^0 = 1$)	
0	0	1	0	1	1	V0011 (8 + 2 + 1 = 11)
0	0	1	1	0	0	V0012 (8 + 4 = 12)
0	0	1	1	0	1	V0013 (8 + 4 + 1 = 13)
0	0	1	1	1	0	V0014 (8 + 4 + 2 = 14)
0	0	1	1	1	1	V0015 (8 + 4 + 2 + 1 = 15)
0	1	0	0	0	0	V0016 (16)
0	1	0	0	0	1	V0017 (16 + 1 = 17)
⋮						⋮

● Factory Reset

Set back to the factory setting (INPUT: CD).

1. Turn the "BALANCE" knob clockwise fully and then while pressing down the "AUDIO MUTE" switch, set the "POWER ON/OFF" switch to the ON position. (Fig. 7)
2. The INPUT selector LED “CD” will light up and the normal operation will be restored. (Fig. 7)
3. Set the POWER ON/OFF switch to the OFF position to end.

● ファクトリーリセット

工場出荷時の設定（INPUT：CD）に戻します。

1. “BALANCE”ノブを右いっぱいに回し、“AUDIO MUTE”スイッチを押し下げながら“POWER ON/OFF”スイッチをONにします。（Fig. 7）
2. INPUTセレクターLED“CD”が点灯し、通常動作に戻ります。（Fig. 7）
3. “POWER ON/OFF”スイッチをOFFにして終了します。

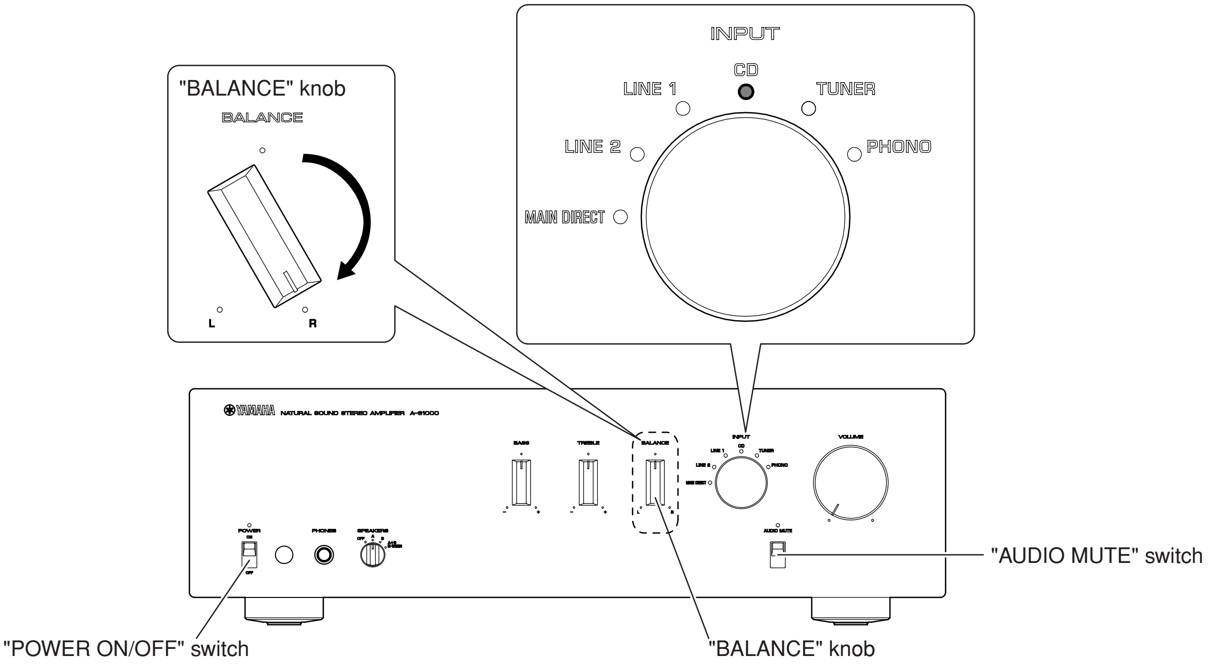

"BALANCE" knob
BALANCE
L
R
INPUT
CD
LINE 1
TUNER
LINE 2
PHONO
MAIN DIRECT
YAMAHA
NATURAL SOUND STEREO AMPLIFIER A-S1000
BASS
TREBLE
BALANCE
INPUT
VOLUME
POWER
PHONES
SPEAKERS
AUDIO MUTE
"AUDIO MUTE" switch
"POWER ON/OFF" switch
"BALANCE" knob

Fig. 7

■ SELF-DIAGNOSTIC FUNCTION / ダイアグ（自己診断機能）

● Protection Information Display

When the power to this unit is turned on and the power indicator is flashing, the normal operation is not available because the protection function is at work.
In that case, the protection information can be displayed by following procedures. However, the power supply relay (RY1 of FUNCTION P.C.B.) does not turn on.

- **Operation procedures**

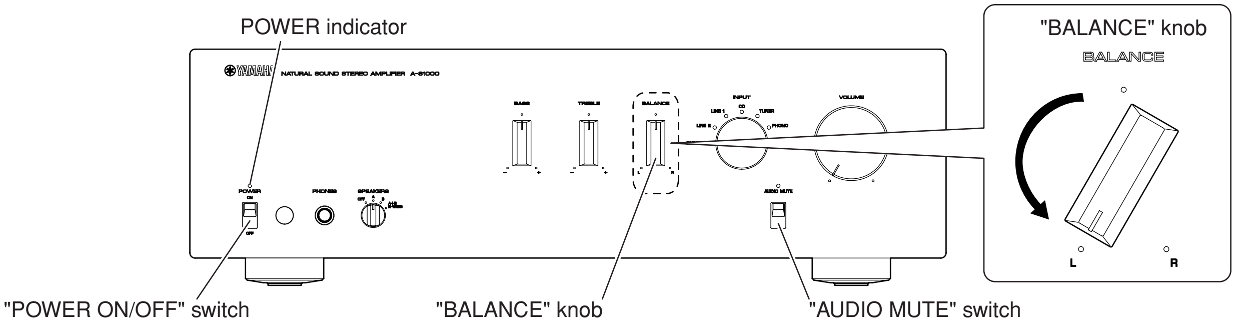
  Turn the “BALANCE” knob counterclockwise fully and then while pressing down the “AUDIO MUTE” switch, set the “POWER ON/OFF” switch to the ON position.

● プロテクション情報の表示

本機に電源を投入してPOWERインジケーターが点滅表示している場合、プロテクションが動作しているため正常動作させることができません。
このような場合、下記の操作方法によりプロテクション情報を表示することができます。ただし、電源リレー（FUNCTION P.C.B.のRY1）はオンしません。

- 操作手順

  “BALANCE”ノブを左いっぱいに回し、“AUDIO MUTE”スイッチを押し下げながら“POWER ON/OFF”スイッチをONにします。


POWER indicator
"BALANCE" knob
BALANCE
L
R
YAMAHA
NATURAL SOUND STEREO AMPLIFIER A-S1000
BASS
TREBLE
BALANCE
INPUT
LINE 1
CD
TUNER
LINE 2
PHONO
VOLUME
POWER
ON
OFF
PHONES
SPEAKERS
AUDIO MUTE
"POWER ON/OFF" switch
"BALANCE" knob
"AUDIO MUTE" switch

- **List of protection information**

  The type of protection function is indicated by the flashing pattern of the POWER indicator.

- プロテクション情報一覧

  POWERインジケーターの点滅パターンにより、プロテクションの種類を表示します。

Types of protection function / プロテクションの種類	POWER indicator flashing pattern / POWERインジケーターの点滅パターン ✸ : Lit / 点灯 ● : Off / 消灯	
Normal (no protection function) / 正常（プロテクション無し）	Lit / 点灯	✸ ————→ Continuous
PS protection / 電源電圧プロテクション	Flashing 2 / 点滅 2	✸ → ● → ✸ → ● ——→ ✸ → ● → ✸ → ● ——→ ✸ → ● → ✸ → 500mS 500mS 500mS 1000mS 500mS 500mS 500mS 1000mS 500mS 500mS 500mS
PS AMP protection 1/2 / アンプ電源プロテクション1/2	Flashing 3 / 点滅 3	✸ → ● → ✸ → ● → ✸ → ● ——→ ✸ → ● → ✸ → ● → ✸ → ● → 500mS 500mS 500mS 500mS 500mS 1000mS 500mS 500mS 500mS 500mS 500mS 500mS
AMP DC protection L/R ch / アンプDC電圧プロテクションL/Rch	Flashing 4 / 点滅 4	✸ → ● → ✸ → ● → ✸ → ● → ✸ → ● ——→ ✸ → ● → ✸ → ● → 500mS 500mS 500mS 500mS 500mS 500mS 500mS 1000mS 500mS 500mS 500mS 500mS
HP DC protection L/R ch / ヘッドフォンDC電圧プロテクションL/Rch	Flashing 5 / 点滅 5	✸ → ● → ✸ → ● → ✸ → ● → ✸ → ● → ✸ → ● ——→ ✸ → ● → 500mS 500mS 500mS 500mS 500mS 500mS 500mS 500mS 500mS 1000mS 500mS 500mS
I protection L/R ch / 過電流プロテクションL/Rch	Flashing 6 / 点滅 6	✸ → ● → ✸ → ● → ✸ → ● → ✸ → ● → ✸ → ● → ✸ → ● ——→ 500mS 500mS 500mS 500mS 500mS 500mS 500mS 500mS 500mS 500mS 500mS 1000mS
TMP protection L/R ch / 温度プロテクションL/Rch	Flashing 7 / 点滅 7	✸ → ● → ✸ → ● → ✸ → ● → ✸ → ● → ✸ → ● → ✸ → ● → ✸ → 500mS 500mS 500mS 500mS 500mS 500mS 500mS 500mS 500mS 500mS 500mS 500mS 500mS

● Details of Protection Information

- **PS (Power Supply) protection**

  Cause : The voltage in the power supply section is abnormal.

  Normal value : 0.804 to 1.604V

  Detection port : PRV (FRONT P.C.B. 40 pin of microprocessor IC502)

  Detected at : CB21, CB22 and CB23 of power transformer, +18V, +12C of FUNCTION P.C.B., MC ±20V, MM ±25V, LINE1 ±25V, LINE2 ±25V, VOL1 ±12V and VOL2 ±12V of FRONT P.C.B.

- **PS AMP source protection 1/2**

  Cause : Abnormal voltage of amplifier power source

  Normal value : LOW (0V)

  Detection port : PSVA1 (FRONT P.C.B. 48pin of microprocessor IC502)

  PSVA2 (FRONT P.C.B. 47 pin of microprocessor IC502)

  Detected at : PSVA1 (CB24 and CB26 of power transformer)

  PSVA2 (±B1, ±B2, ±B3 and ±B4 of MAIN P.C.B.)

- **Amplifier DC voltage protection L/Rch**

  Cause : Abnormal DC voltage of amplifier output L/R

  Normal value : 0.332 to 1.028V

  Detection port : PRDL (FRONT P.C.B. 3 pin of microprocessor IC502)

  PRDR (FRONT P.C.B. 2 pin of microprocessor IC502)

  Detected at : PRDL (Amplifier output Lch of MAIN P.C.B.)

  PRDR (Amplifier output Rch of MAIN P.C.B.)

- **Headphone DC voltage protection L/Rch**

  Cause : Abnormal DC voltage of headphone output L/R

  Normal value : 0.229 to 0.635V

  Detection port : HPPRDL (FRONT P.C.B. 62 pin of microprocessor IC502)

  HPPRDR (FRONT P.C.B. 63 pin of microprocessor IC502)

  Detected at : PRDL (Headphone amplifier output Lch of MAIN P.C.B.)

  PRDR (Headphone amplifier output Rch of MAIN P.C.B.)

- **I protection L/Rch**

  Cause : Excess current flow into amplifier

  Normal value : LOW (0V)

  Detection port : PRIL (FRONT P.C.B. 21 pin of microprocessor IC502)

  PRIR (FRONT P.C.B. 20 pin of microprocessor IC502)

  Detected at : PRIL (Amplifier output Lch of MAIN P.C.B.)

  PRIR (Amplifier output Rch of MAIN P.C.B.)

● プロテクション情報の詳細

- **電源電圧プロテクション**

  原因 ：電源部の電圧が異常。

  正常値 ：0.804～1.604V

  検出ポート：PRV（FRONT　P.C.B.　マイコンIC502の40ピン）

  検出先 ：電源トランスのCB21、CB22、CB23、FUNCTION　P.C.B.の+18V、+12C、FRONT P.C.B.のMC±20V、MM±25V、LINE1±25V、LINE2±25V、VOL1±12V、VOL2±12V

- **アンプ電源プロテクション1/2**

  原因 ：アンプ部電源の電圧が異常。

  正常値 ：LOW（0V）

  検出ポート：PSVA1（FRONT P.C.B.：マイコンIC502の48ピン）

  PSVA2（FRONT P.C.B.：マイコンIC502の47ピン）

  検出先 ：PSVA1（電源トランスのCB24、CB26）

  PSVA2（MAIN P.C.B.の±B1、±B2、±B3、±B4）

- **アンプDC電圧プロテクションL/Rch**

  原因 ：アンプ出力L/RのDC電圧が異常。

  正常値 ：0.332～1.028V

  検出ポート：PRDL（FRONT P.C.B.：マイコンIC502の3ピン）

  PRDR（FRONT P.C.B.：マイコンIC502の2ピン）

  検出先 ：PRDL（MAIN P.C.B.のアンプ出力Lch）

  PRDR（MAIN P.C.B.のアンプ出力Rch）

- **ヘッドフォンDC電圧プロテクションL/Rch**

  原因 ：ヘッドフォン出力L/RのDC電圧が異常。

  正常値 ：0.229～0.635V

  検出ポート：HPPRDL（FRONT P.C.B.：マイコンIC502の62ピン）

  HPPRDR（FRONT P.C.B.：マイコンIC502の63ピン）

  検出先 ：PRDL（MAIN P.C.B.のヘッドフォンアンプ出力Lch）

  PRDR（MAIN P.C.B.のヘッドフォンアンプ出力Rch）

- **過電流プロテクションL/Rch**

  原因 ：アンプ部に過電流が流れた。

  正常値 ：LOW（0V）

  検出ポート：PRIL（FRONT P.C.B.：マイコンIC502の21ピン）

  PRIR（FRONT P.C.B.：マイコンIC502の20ピン）

  検出先 ：PRIL（MAIN P.C.B.のアンプ出力Lch）

  PRIR（MAIN P.C.B.のアンプ出力Rch）

- **TMP protection L/Rch**

  Cause : Abnormal temperature of heat sink
  Normal value : 0.200 to 1.550V
  Detection port : THML (FRONT P.C.B. 1 pin of microprocessor IC502)
  THMR (FRONT P.C.B. 64 pin of microprocessor IC502)
  Detected at : PRDL (Heat sink temperature detection Lch IC202 of MAIN P.C.B.)
  PRDR (Heat sink temperature detection Rch IC202 of MAIN P.C.B.)

● Starting in the Protection Cancel mode

CAUTION!

- If this product is used with a failure un-repaired and the protection function disabled, the protection function does not work even in a dangerous state, possibly resulting further in damage. Use special care when using this mode.
- When the protection function works due to an I protection L/Rch, it is not possible to start this unit with the protection function cancelled.

If the protection function works and causes hindrance to trouble shoot, it will be possible to start this unit in the protection cancel mode by following procedures.

- **Operation procedures**

  Turn the “BALANCE” knob counterclockwise fully and then while pressing down the “AUDIO MUTE” switch, set the “POWER ON/OFF” switch to the ON position. At this time, keep pressing down the “AUDIO MUTE” switch for 3 seconds or longer. The POWER indicator lights up and the power supply relay (RY1 of FUNCTION P.C.B.) turns on.

- **温度プロテクションL/Rch**

  原因 ：ヒートシンクの温度が異常。
  正常値 ：0.200〜1.550V
  検出ポート：THML（FRONT P.C.B. マイコンIC502の1ピン）
  THMR（FRONT P.C.B.：マイコンIC502の64ピン）
  検出先 ：PRDL（MAIN P.C.B.のヒートシンク温度検出Lch IC202）
  PRDR（MAIN P.C.B.のヒートシンク温度検出Rch IC102）

● プロテクション解除モードでの起動

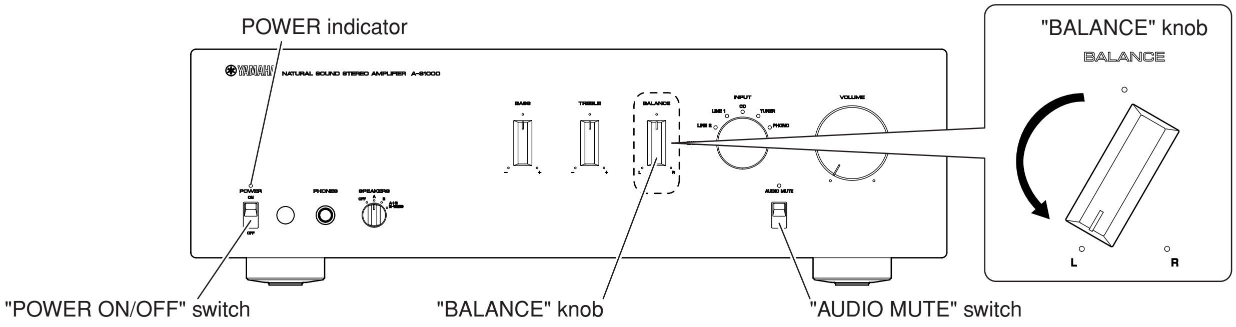
注意！

- プロテクションを解除した状態で起動する場合、危険な状態でもプロテクションが動作しないため、故障箇所を修理しないまま起動させると、機器を破壊することがあります。このモードを使用する場合には、十分注意してください。
- 過電流プロテクションL/Rchでプロテクションが動作した場合、プロテクションを解除した状態では起動することができません。

プロテクションが動作することにより、故障箇所の診断に支障をきたすような場合は、次の方法によりプロテクションを解除した状態で本機を起動させることができます。

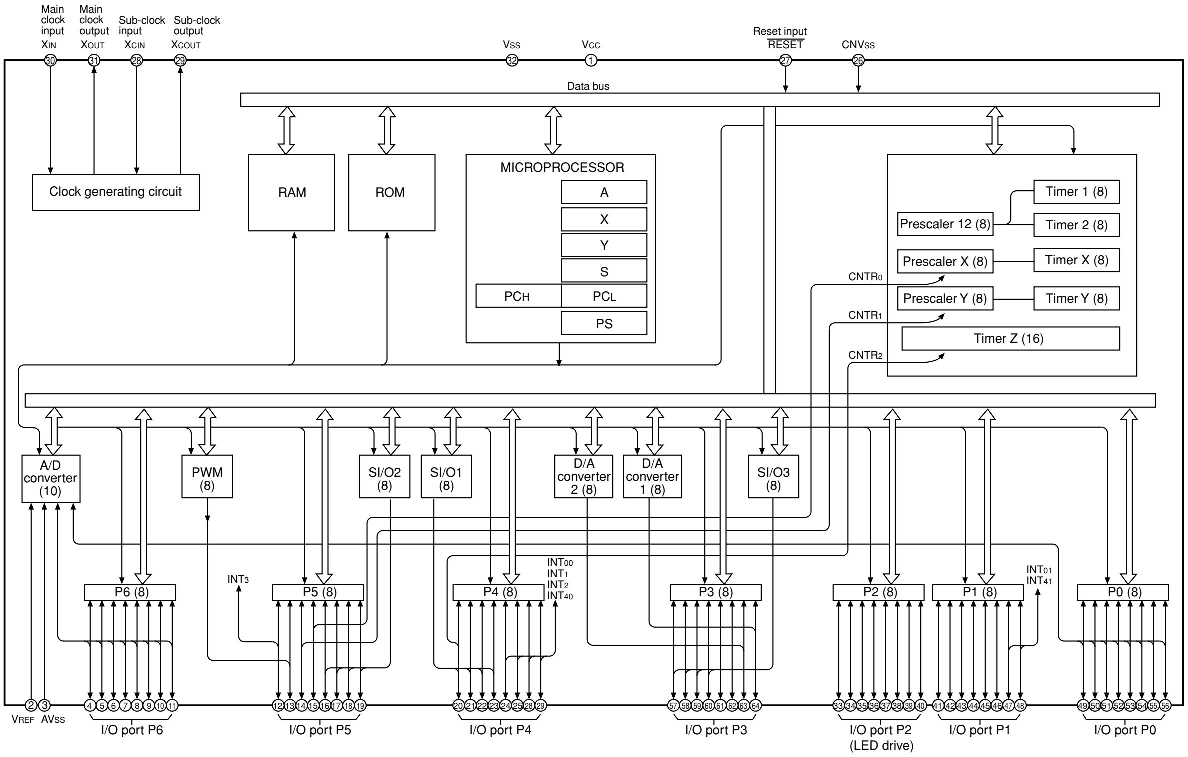
- **操作方法**

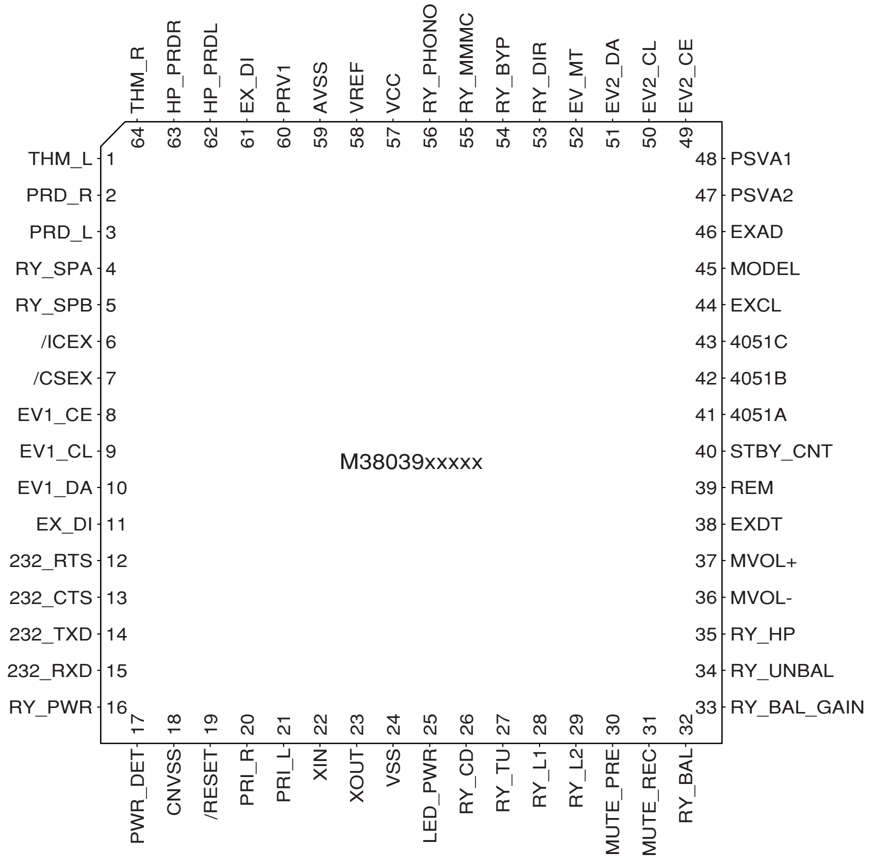
  “BALANCE”ノブを左いっぱいに回し、“AUDIO MUTE”スイッチを押し下げながら“POWER ON/OFF”スイッチをONにします。このとき、“AUDIO MUTE”スイッチを3秒以上押し下げ続けます。POWERインジケーターが点灯し、電源リレー（FUNCTION P.C.B.のRY1）がオンします。


POWER indicator
"BALANCE" knob
BALANCE
YAMAHA
NATURAL SOUND STEREO AMPLIFIER A-S1000
BASS
TREBLE
BALANCE
INPUT
LINE 1
CD
TUNER
LINE 2
PHONO
VOLUME
POWER
PHONES
SPEAKERS
AUDIO MUTE
L
R
"POWER ON/OFF" switch
"BALANCE" knob
"AUDIO MUTE" switch

■ IC DATA

IC502: M38039xxxxx (FRONT P.C.B.)
Single chip 8-bit microprocessor


Main clock input XIN 30
Main clock output XOUT 31
Sub-clock input XCIN 28
Sub-clock output XCOUT 29
VSS 32
VCC 1
Reset input RESET 27
CNVSS 26
Data bus
Clock generating circuit
RAM
ROM
MICROPROCESSOR
A
X
Y
S
PCH
PCL
PS
Timer 1 (8)
Timer 2 (8)
Prescaler 12 (8)
Prescaler X (8)
Timer X (8)
Prescaler Y (8)
Timer Y (8)
Timer Z (16)
CNTR0
CNTR1
CNTR2
A/D converter (10)
PWM (8)
SI/O2 (8)
SI/O1 (8)
D/A converter 2 (8)
D/A converter 1 (8)
SI/O3 (8)
INT3
INT00
INT1
INT2
INT40
INT01
INT41
P6 (8)
P5 (8)
P4 (8)
P3 (8)
P2 (8)
P1 (8)
P0 (8)
VREF 2
AVSS 3
I/O port P6
I/O port P5
I/O port P4
I/O port P3
I/O port P2 (LED drive)
I/O port P1
I/O port P0


M38039xxxxx
THM_L 1
PRD_R 2
PRD_L 3
RY_SPA 4
RY_SPB 5
/ICEX 6
/CSEX 7
EV1_CE 8
EV1_CL 9
EV1_DA 10
EX_DI 11
232_RTS 12
232_CTS 13
232_TXD 14
232_RXD 15
RY_PWR 16
17 PWR_DET
18 CNVSS
19 /RESET
20 PRI_R
21 PRI_L
22 XIN
23 XOUT
24 VSS
25 LED_PWR
26 RY_CD
27 RY_TU
28 RY_L1
29 RY_L2
30 MUTE_PRE
31 MUTE_REC
32 RY_BAL
33 RY_BAL_GAIN
34 RY_UNBAL
35 RY_HP
36 MVOL-
37 MVOL+
38 EXDT
39 REM
40 STBY_CNT
41 4051A
42 4051B
43 4051C
44 EXCL
45 MODEL
46 EXAD
47 PSVA2
48 PSVA1
49 EV2_CE
50 EV2_CL
51 EV2_DA
52 EV_MT
53 RY_DIR
54 RY_BYP
55 RY_MMMC
56 RY_PHONO
57 VCC
58 VREF
59 AVSS
60 PRV1
61 EX_DI
62 HP_PRDL
63 HP_PRDR
64 THM_R

Pin No.	Port Name	Function Name (P.C.B.)	I/O	Detail of Function
1	P6-2/AN2	THM_L	AD	Lch heat sink temperature detect [Pull-up]
2	P6-1/AN1	PRD_R	AD	Lch power amp DC protect AD value taken in
3	P6-0/AN0	PRD_L	AD	Rch power amp DC protect AD value taken in
4	P5-7/INT3	RY_SPA	O	Speaker A relay control
5	P5-6/PWM	RY_SPB	O	Speaker B relay control
6	P5-5/CNTR1	/ICEX	O	Extend IC initial clear, so that this port becomes Low when resetting / Hi / [Pull-up]
7	P5-4/CNTR0	/CSEX	O	Chip select for extend IC / LC709004A / Max 2MHz when using VDD=4.5 to 6V
8	P5-3/SRDY2	EV1_CE	O	Chip enable for VOLUME IC
9	P5-2/SCLK2	EV1_CL	O	Clock for VOLUME IC, clock for extend IC
10	P5-1/SOUT2	EV1_DA	O	Data out for VOLUME IC
11	P5-0/SIN2	EX_DI	O	
12	P4-7/SRDY1/CNTR2	232_RTS	O	RS-232C asynchronous communication RTS output
	SRDY1			Busy for comet electronic lighter
13	P4-6/SCLK1	232_CTS	I	RS-232C asynchronous communication CTS input
	SCLK1			CLK for comet electronic lighter
14	P4-5/TXD1	232_TXD	SO	RS-232C asynchronous communication data output, set to boot mode when reset is cancelled with settings of P4-5: H and CNVSS: H / [Pull-up]
				Data output for comet electric lighter
15	P4-4/RXD1	232_RXD	SI	RS-232C asynchronous communication data input
				Data input for comet electronic lighter
16	P4-3/INT2	RY_PWR	O	Power relay control
17	P4-2/INT1	PWR_DET	IRQ	Power detect, Hi at AC ON / [Pull-up]
18	CNVSS	CNVSS	MCU	Normal operation / Write mode select, P4-6: H, set to Boot mode with settings of P4-5: H and CNVSS: H / [4.7k pull-down]
19	/RESET	/RESET	MCU	[Pull-up]
20	P4-1/INT00/Xcin	PRI_R	IRQ	Rch power AMP I protect AD value taken in
21	P4-0/INT40/Xcout	PRI_L	IRQ	Lch power AMP I protect AD value taken in
22	XIN	XIN	MCU	
23	XOUT	XOUT	MCU	
24	VSS	VSS	MCU	
25	P2-7/(LED7)	LED_PWR	O	Control POWER LED indicator, so that this port becomes Low when resetting / [Pull-down]
26	P2-6/(LED6)	RY_CD	O	Input CD select relay control
27	P2-5/(LED5)	RY_TU	O	Input TUNER select relay control
28	P2-4/(LED4)	RY_L1	O	Input LINE1 select relay control
29	P2-3/(LED3)	RY_L2	O	Input LINE2 select relay control
30	P2-2/(LED2)	MUTE_PRE	O	PREOUT MUTE control, Hi: Mute, Low: Normal operating when POWER ON/ OFF and when INPUT selected
31	P2-1/(LED1)	MUTE_REC	O	REC OUT MUTE control, Hi: Mute, Low: Normal operating when POWER ON/ OFF and when INPUT selected control
32	P2-0/(LED0)	RY_BAL	O	BALANCE select relay control
33	P1-7	RY_BAL_GAIN	O	BALANCE GAIN control relay
34	P1-6	RY_UNBAL	O	Input BALANCE select (for REC OUT) relay control, linked with RY_BAL
35	P1-5	RY_HP	O	HP relay control
36	P1-4	MVOL-	O	Motor driver IC control
37	P1-3	MVOL+	O	Motor driver IC control
38	P1-2	EXDT	O	Data out for extend IC / LC709004A / Max 2MHz when using VDD=4.5 to 6V
39	P1-1/INT01	REM	IRQ	Remote pulse in
40	P1-0/INT41	STBY_CNT	O	+5SBY control, when protection function at work, when in stand-by mode / Low fix when normal operation
41	P0-7/AN15	4051A	O	AD MUX select
42	P0-6/AN14	4051B	O	AD MUX select
43	P0-5/AN13	4051C	O	AD MUX select
44	P0-4/AN12	EXCL	O	Clock for extent IC

Pin No.	Port Name	Function Name (P.C.B.)	I/O	Detail of Function
45	P0-3/AN11	MODEL	AD	MODEL discrimination, so that this port becomes Low when resetting / Hi / [Pull-down]
46	P0-2/AN10	EXAD	AD	COM input of AD MUX
47	P0-1P/AN9	PSVA2	O	Power amp power supply protection_1 (L)
48	P0-0/AN8	PSVA1	O	Power amp power supply protection_2 (R)
49	P3-7/SRDY3	EV2_CE	O	Chip enable for VOLUME IC
50	P3-6/SCLK3	EV2_CL	O	Clock for VOLUME IC
51	P3-5/TXD3	EV2_DA	O	Data out for VOLUME IC
52	P3-4/RXD3	EV_MT	O	Mute for VOLUME IC 1, 2
53	P3-3 (open drain)	RY_DIR	O	Select main direct or other / [Pull-up]
54	P3-2 (open drain)	RY_BYP	O	Hi: Tone bypass, Low: Through tone circuit / [Pull-up]
55	P3-1/DA2	RY_MMMC	O	Control relay for MM/MC
56	P3-0/DA1	RY_PHONO	DA	Input PHONO select relay control
57	VCC	VCC	MCU	
58	VREF	VREF	MCU	
59	AVSS	AVSS	MCU	
60	P6-7/AN7	PRV1	AD	Power amp DC protect detect
61	P6-6/AN6	EX_DI	SI	Data in for extend IC / LC709004A / Max 2MHz when using VDD=4.5 to 6V
62	P6-5/AN5	HP_PRDL	AD	Head phone DC protect detect
63	P6-4/AN4	HP_PRDR	AD	Head phone DC protect detect
64	P6-3/AN3	THM_R	AD	Detect thermometer IC / [Pull-up]

IC504: LC709004A (FRONT P.C.B.)
Serial parameter extension

Pin No.	Port Name	Function Name (P.C.B.)	I/O	Detail of Function
24	P00	LED_CD	O	FUNCTION LED CD
23	P01	LED_TU	O	FUNCTION LED TUNER
22	P02	LED_L1	O	FUNCTION LED LINE1
21	P03	LED_L2	O	FUNCTION LED LINE2
20	P04	LED_BAL	O	FUNCTION LED BALANCE
19	P05	LED_PHONO	O	FUNCTION LED PHONO
18	P06	LED_MDIR	O	FUNCTION LED MAIN_DIRECT
17	P07	LED_MUTE	O	LED MUTE
16	VDDP1	VDDP	O	
15	P10	SW_TRE	O	Treble control
14	P11	SW_BAS	O	Bass control
13	P12	0	O	Initial clear extended IC
12	P13	0	I	–
11	P14	I_HP	I	Detect head phone insert, H: HP non inserted / L: HP inserted
10	P15	I_SW_BAL_GAIN	I	Balance gain select SW
9	P16	I_MUTE	I	Detect switch for MUTE
8	P17	I_MMMC	I	Detect switch MMMC, Hi: MC / Low: MM
7	VSS	VSS		
6	RES#	/RES		
5	VDD	VDD		
4	CS#	/CS		
3	CLK#	/CLK		
2	DIN	DIN		
1	DOUT	DOUT		

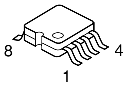
IC501: TC74HC4051AFEL (FRONT P.C.B.)
8-channel analog multiplexer/demultiplexer

Pin No.	Port Name	Function Name (P.C.B.)	I/O	Detail of Function
16	VCC	+5STBY	O	
15	2	SP_AB	I	SP_AB rotary SW
14	1	HPTRIM	I	HP_TRIM rotary SW
13	0	CNTR_TAP	I	TREBLE, BASS, L/R BALANCE reference of center TAP
12	3	LRBAL	I	LR_BALANCE volume AD
11	A	4051A	I	
10	B	4051B	I	
9	C	4051C	I	
8	GND	MG	I	
7	VEE	MG		
6	INH	MG		
5	5	TONE_BAS		BASS volume AD
4	7	TONE_TRE		TREBLE volume AD
3	COM	EXAD		COM out
2	6	I_SEL		Function selector rotary SW AD
1	4	I_VOL		MAIN VOLUME AD

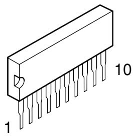
■ PIN CONNECTION DIAGRAMS

• ICs

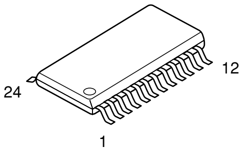
BA15218F



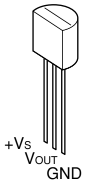
LB1641



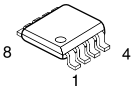
LC709004A-TLM-E



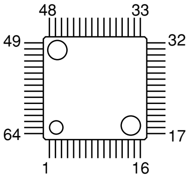
LM61CIZ



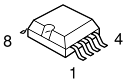
LME49723MA



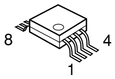
M38039xxxxx


48
33
49
32
64
17
1
16

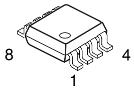
NE5532DR



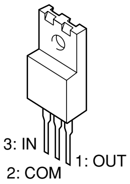
NJM2068MD-TE2



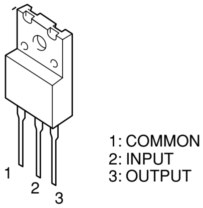
NJM2082M-TE1



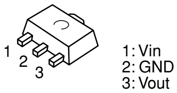
NJM7812FA


3: IN
2: COM
1: OUT

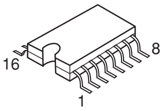
NJM7912FA


1
2
3
1: COMMON
2: INPUT
3: OUTPUT

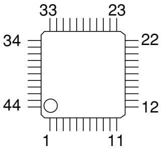
RH5RE58AA-T1-FA


1
2
3
1: Vin
2: GND
3: Vout

TC74HC4051AFEL

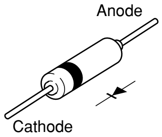


TC94A81UG

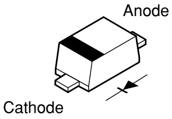

33
23
34
22
44
12
1
11

• Diodes

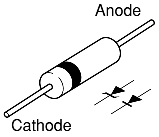
1N4002S
1SS244


Anode
Cathode

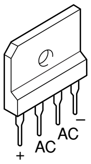
1SS355
1SS380


Anode
Cathode

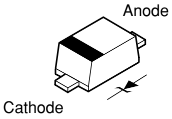
1T2


Anode
Cathode

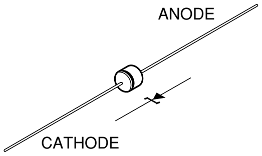
D15XB20-7001
RS603M-B-C-J80



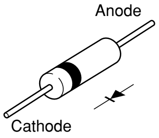
MA8024 2.4V
MA8030-L 2.9V
MA8051-L 5.0V
MA8051-M 5.1V
MA8056 5.6V
MA8062-L 6.0V
MA8062-M 6.2V
MA8091-L 8.8V
MA8100-H 10.3V
MA8100-M 10.0V
MA8120 12.0V
MA8120-L 11.7V
MA8120-M 12.0V
MA8082-H 8.5V
MA8200-M 20.0V
MA8240-H 25.0V
MA8300-M 30.0V


Anode
Cathode

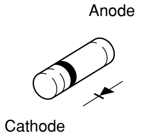
HZS6C1 6.0V


ANODE
CATHODE

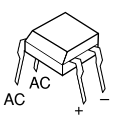
RB441Q-40


Anode
Cathode

RLS245

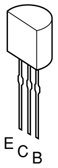

Anode
Cathode

S1NB60 1.0A 600V

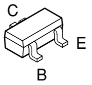


- **Transistors**

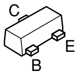
2SA970
2SC2240
2SC2878



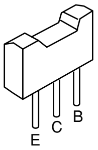
2SA1036K
2SD1938F
2SA1312-GR,BL



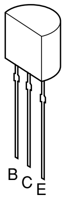
2SA1037K



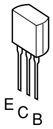
2SA1708
2SC4488



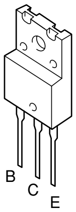
2SA1145
2SC2705



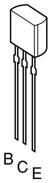
2SA2168
2SC5291



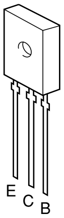
2SA2180 ST
2SC6081 ST



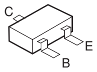
2SC1740S



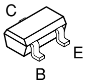
2SC1846 S



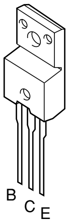
2SC2412K



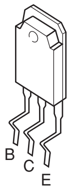
2SC3324-GR,BL



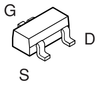
2SC3852



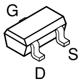
2SC4468 O,P,Y



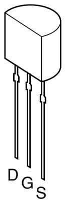
2SK208-Y



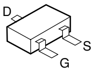
2SK209



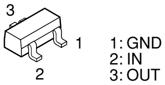
2SK369



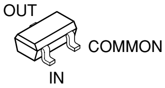
5HP01C-TB-E



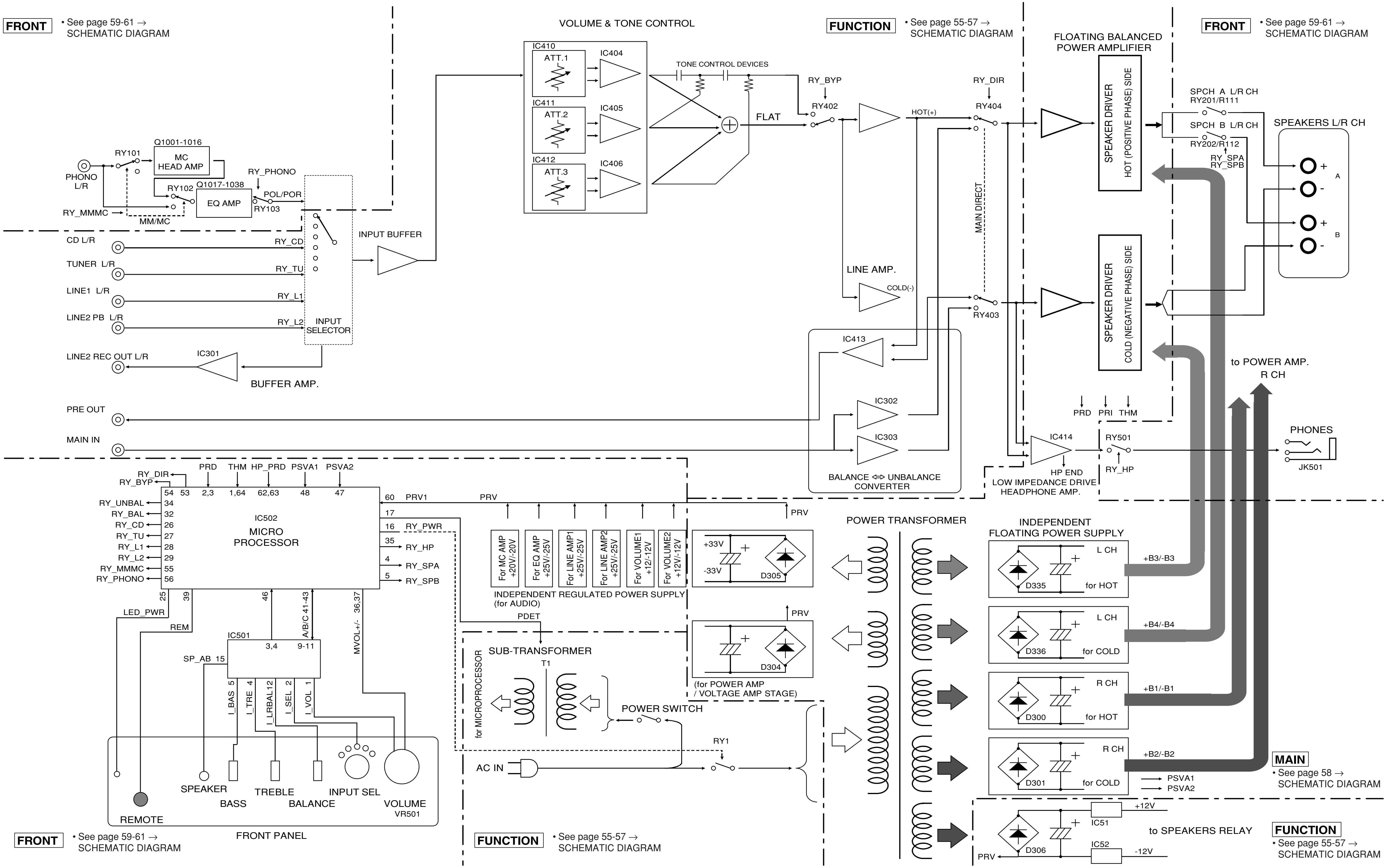
DTA144EKA
DTC114EKA
DTC144EKA


3
1
2
1: GND
2: IN
3: OUT

KRA104S-RTK
KRC104S-RTK

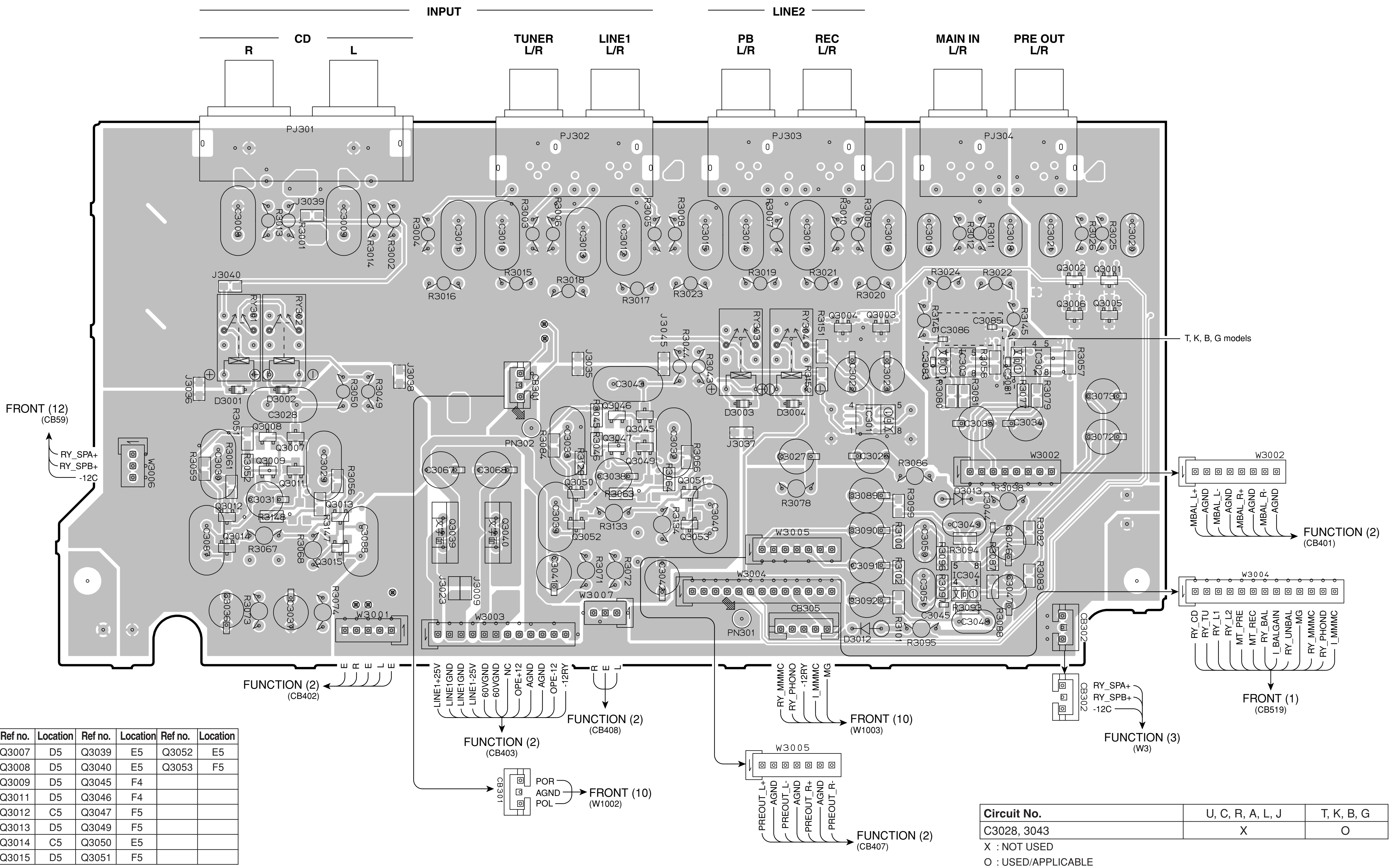

OUT
COMMON
IN

■ BLOCK DIAGRAM


FRONT
• See page 59-61 → SCHEMATIC DIAGRAM
VOLUME & TONE CONTROL
FUNCTION
• See page 55-57 → SCHEMATIC DIAGRAM
FLOATING BALANCED POWER AMPLIFIER
FRONT
• See page 59-61 → SCHEMATIC DIAGRAM
IC410
ATT.1
IC404
IC411
ATT.2
IC405
IC412
ATT.3
IC406
TONE CONTROL DEVICES
FLAT
RY_BYP
RY402
HOT(+)
RY_DIR
RY404
SPEAKER DRIVER
HOT (POSITIVE PHASE) SIDE
SPCH A L/R CH
RY201/R111
SPCH B L/R CH
RY202/R112
RY_SPA
RY_SPB
SPEAKERS L/R CH
+
-
A
+
-
B
Q1001-1016
RY101
MC HEAD AMP
PHONO L/R
RY_PHONO
RY102
Q1017-1038
POL/POR
EQ AMP
RY103
RY_MMMC
MM/MC
CD L/R
RY_CD
TUNER L/R
RY_TU
LINE1 L/R
RY_L1
LINE2 PB L/R
RY_L2
INPUT SELECTOR
INPUT BUFFER
LINE AMP.
COLD(-)
MAIN DIRECT
RY403
SPEAKER DRIVER
COLD (NEGATIVE PHASE) SIDE
LINE2 REC OUT L/R
IC301
BUFFER AMP.
IC413
to POWER AMP. R CH
PRE OUT
IC302
IC303
PRD PRI THM
MAIN IN
IC414
RY501
RY_HP
PHONES
JK501
BALANCE ⇔ UNBALANCE CONVERTER
HP END
LOW IMPEDANCE DRIVE HEADPHONE AMP.
PRD THM HP_PRD PSVA1 PSVA2
RY_DIR
RY_BYP
54 53 2,3 1,64 62,63 48 47
RY_UNBAL 34
RY_BAL 32
RY_CD 26
RY_TU 27
RY_L1 28
RY_L2 29
RY_MMMC 55
RY_PHONO 56
IC502
MICRO PROCESSOR
60 PRV1
PRV
17
16 RY_PWR
35 RY_HP
4 RY_SPA
5 RY_SPB
PRV
POWER TRANSFORMER
INDEPENDENT FLOATING POWER SUPPLY
For MC AMP +20V/-20V
For EQ AMP +25V/-25V
For LINE AMP1 +25V/-25V
For LINE AMP2 +25V/-25V
For VOLUME1 +12/-12V
For VOLUME2 +12V/-12V
+33V
-33V
D305
L CH
D335
for HOT
+B3/-B3
INDEPENDENT REGULATED POWER SUPPLY (for AUDIO)
25 39 46 A/B/C 41-43 36,37
LED_PWR
REM
PDET
PRV
IC501
3,4 9-11
SP_AB 15
MVOL+/-
D304
L CH
D336
for COLD
+B4/-B4
SUB-TRANSFORMER
T1
for MICROPROCESSOR
(for POWER AMP / VOLTAGE AMP STAGE)
POWER SWITCH
I_BAS 5
I_TRE 4
I_LRBAL12
I_SEL 2
I_VOL 1
R CH
D300
for HOT
+B1/-B1
RY1
AC IN
R CH
D301
for COLD
+B2/-B2
MAIN
• See page 58 → SCHEMATIC DIAGRAM
PSVA1
PSVA2
SPEAKER
TREBLE
INPUT SEL
BASS
BALANCE
VOLUME
VR501
REMOTE
+12V
IC51
to SPEAKERS RELAY
IC52
-12V
D306
PRV
FUNCTION
• See page 55-57 → SCHEMATIC DIAGRAM
FRONT
• See page 59-61 → SCHEMATIC DIAGRAM
FRONT PANEL
FUNCTION
• See page 55-57 → SCHEMATIC DIAGRAM

■ PRINTED CIRCUIT BOARDS

FUNCTION (1) P.C.B. (Side A)


INPUT
LINE2
CD
R
L
TUNER L/R
LINE1 L/R
PB L/R
REC L/R
MAIN IN L/R
PRE OUT L/R
PJ301
PJ302
PJ303
PJ304
RY301
RY302
RY303
RY304
IC301
IC302
IC303
IC304
W3001
W3002
W3003
W3004
W3005
W3006
W3007
CB301
CB302
CB305
PN301
PN302
T, K, B, G models
FRONT (12)
(CB59)
RY_SPA+
RY_SPB+
-12C
FUNCTION (2)
(CB402)
E R E L E
LINE1+25V
LINE1GND
LINE1GND
LINE1-25V
60VGND
60VGND
NC
OPE+12
AGND
AGND
OPE-12
-12RY
FUNCTION (2)
(CB403)
R E L
FUNCTION (2)
(CB408)
POR
AGND
POL
FRONT (10)
(W1002)
RY_MMMC
RY_PHONO
-12RY
I_MMMC
MG
FRONT (10)
(W1003)
PREOUT_L+
AGND
PREOUT_L-
AGND
PREOUT_R+
AGND
PREOUT_R-
FUNCTION (2)
(CB407)
RY_SPA+
RY_SPB+
-12C
FUNCTION (3)
(W3)
MBAL_L+
AGND
MBAL_L-
AGND
MBAL_R+
AGND
MBAL_R-
AGND
FUNCTION (2)
(CB401)
RY_CD
RY_TU
RY_L1
RY_L2
MT_PRE
MT_REC
RY_BAL
I_BALGAIN
RY_UNBAL
MG
RY_MMMC
RY_PHONO
I_MMMC
FRONT (1)
(CB519)

- **Semiconductor Location**

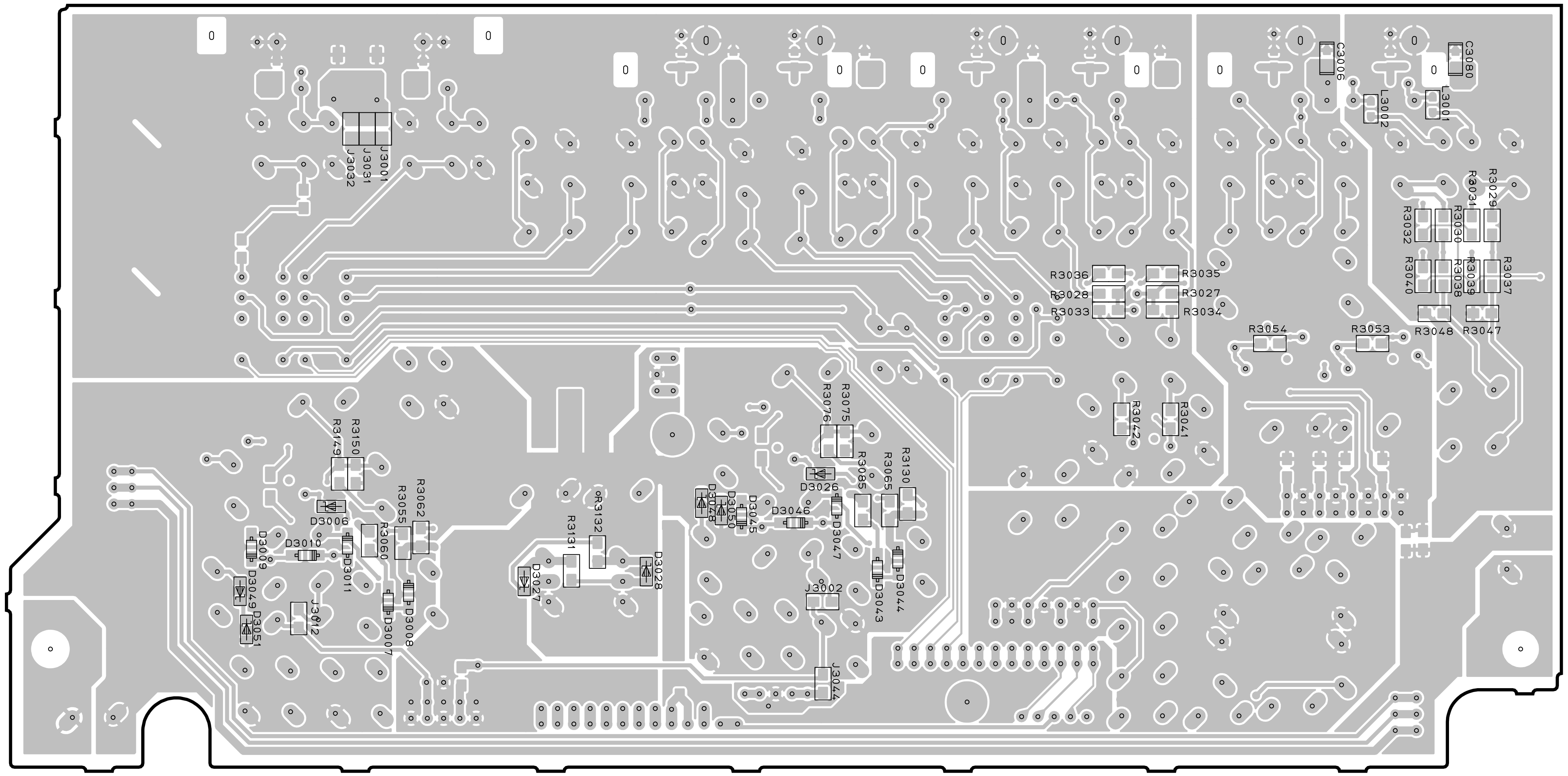
Ref no.	Location	Ref no.	Location	Ref no.	Location	Ref no.	Location	Ref no.	Location
D3001	C4	IC303	H4	Q3007	D5	Q3039	E5	Q3052	E5
D3002	C4	IC304	H5	Q3008	D5	Q3040	E5	Q3053	F5
D3003	F4	Q3001	I4	Q3009	D5	Q3045	F4		
D3004	G4	Q3002	I4	Q3011	D5	Q3046	F4		
D3012	G6	Q3003	G4	Q3012	C5	Q3047	F5		
D3013	H5	Q3004	G4	Q3013	D5	Q3049	F5		
IC301	G4	Q3005	I4	Q3014	C5	Q3050	E5		
IC302	H4	Q3006	I4	Q3015	D5	Q3051	F5		

Circuit No.	U, C, R, A, L, J	T, K, B, G
C3028, 3043	X	O

X : NOT USED

O : USED/APPLICABLE

FUNCTION (1) P.C.B. (Side B)


A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
1
2
3
4
5
6
7
J3001
J3031
J3032
C3006
C3080
L3002
L3001
R3029
R3031
R3032
R3030
R3040
R3038
R3039
R3037
R3036
R3035
R3028
R3027
R3033
R3034
R3054
R3053
R3048
R3047
R3042
R3041
R3075
R3076
R3150
R3149
R3062
R3055
R3060
D3006
D3010
D3011
D3009
D3049
D3051
J3012
D3008
D3007
R3132
R3131
D3027
D3028
D3026
D3048
D3050
D3045
D3046
D3047
R3066
R3065
R3130
D3044
D3043
J3002
J3044

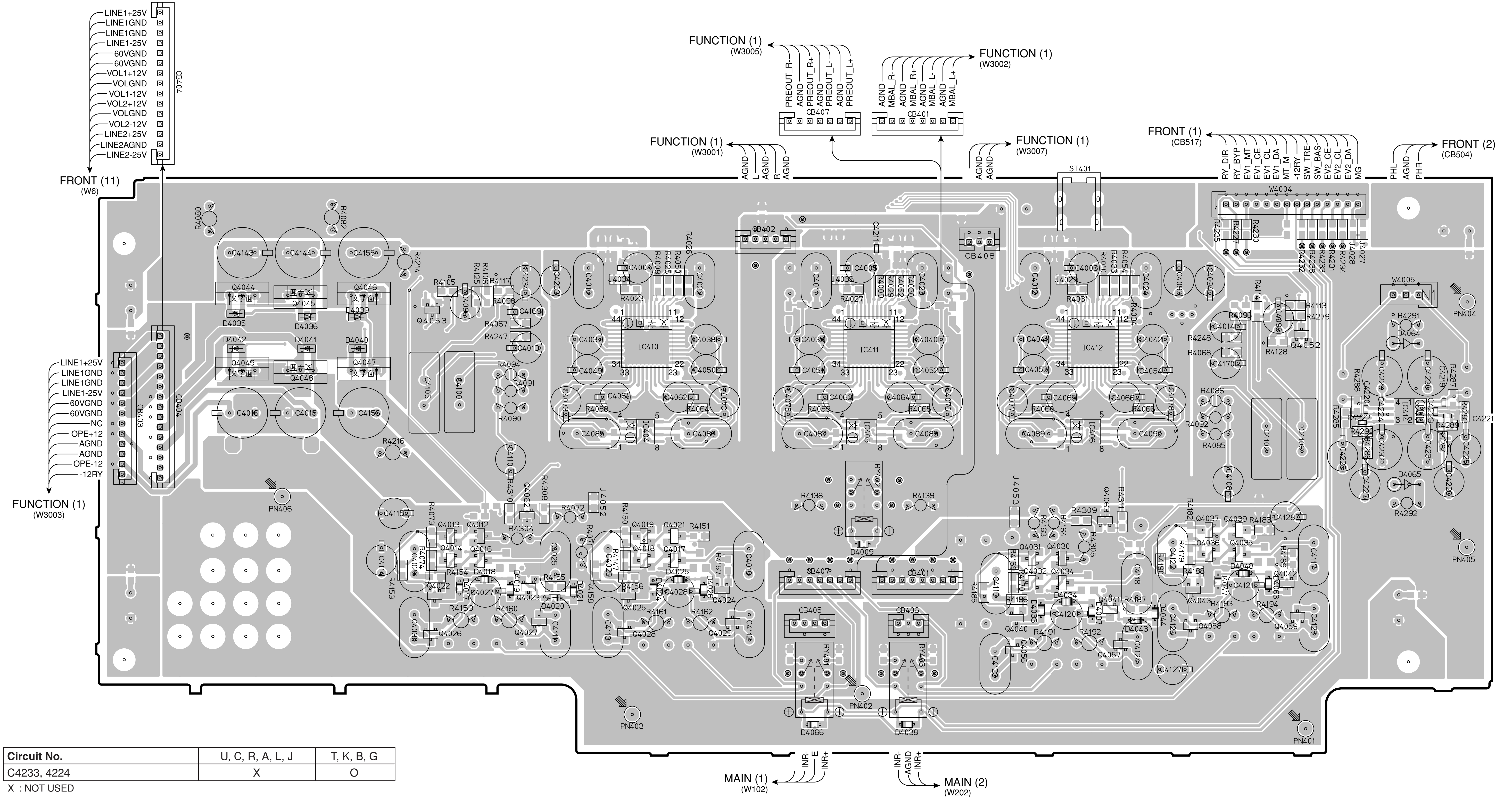
- **Semiconductor Location**

Ref no.	Location	Ref no.	Location	Ref no.	Location
D3006	D5	D3026	F5	D3046	F5
D3007	D5	D3027	D5	D3047	F5
D3008	D5	D3028	E5	D3048	E5
D3009	C5	D3043	F5	D3049	C5
D3010	D5	D3044	F5	D3050	E5
D3011	D5	D3045	E5	D3051	C5

- **Semiconductor Location**

Ref no.	Location	Ref no.	Location	Ref no.	Location	Ref no.	Location	Ref no.	Location	Ref no.	Location	Ref no.	Location	Ref no.	Location	Ref no.	Location	Ref no.	Location
D4009	F5	D4026	E6	D4040	C4	D4066	F7	Q4012	D5	Q4021	E5	Q4029	E6	Q4039	I5	Q4047	C4	Q4059	I6
D4017	D6	D4033	G6	D4041	C4	IC404	E5	Q4013	D5	Q4022	D6	Q4030	H6	Q4040	G6	Q4048	C4		
D4018	D6	D4034	H6	D4042	B4	IC405	F5	Q4014	D6	Q4023	D6	Q4031	G6	Q4041	H6	Q4049	B4		
D4019	D6	D4035	B4	D4043	H6	IC406	H5	Q4016	D6	Q4024	E6	Q4032	G6	Q4042	I6	Q4052	I4		
D4020	D6	D4036	C4	D4044	H6	IC410	E4	Q4017	E6	Q4025	E5	Q4034	H6	Q4043	H6	Q4053	D4		
D4021	D6	D4037	H6	D4063	I6	IC411	F4	Q4018	E6	Q4026	D6	Q4035	I6	Q4044	B4	Q4056	G6		
D4024	E6	D4038	G7	D4064	J4	IC412	H4	Q4019	E5	Q4027	D6	Q4036	I6	Q4045	C4	Q4057	H6		
D4025	E6	D4039	C4	D4065	J5	IC414	J5	Q4020	D6	Q4028	E6	Q4037	I5	Q4046	C4	Q4058	H6		

FUNCTION (2) P.C.B. (Side A)


1
2
3
4
5
6
7
CB404
LINE1+25V
LINE1GND
LINE1GND
LINE1-25V
60VGND
60VGND
VOL1+12V
VOLGND
VOL1-12V
VOL2+12V
VOLGND
VOL2-12V
LINE2+25V
LINE2AGND
LINE2-25V
FRONT (11)
(W6)
FUNCTION (1)
(W3005)
PREOUT_R-
AGND
PREOUT_R+
AGND
PREOUT_L-
AGND
PREOUT_L+
CB407
FUNCTION (1)
(W3002)
AGND
MBAL_R-
AGND
MBAL_R+
AGND
MBAL_L-
AGND
MBAL_L+
CB401
FUNCTION (1)
(W3001)
AGND
L
AGND
R
AGND
FUNCTION (1)
(W3007)
AGND
AGND
ST401
FRONT (1)
(CB517)
RY_DIR
RY_BYP
EV1_MT
EV1_CE
EV1_CL
EV1_DA
MT_M
-12RY
SW_TRE
SW_BAS
EV2_CE
EV2_CL
EV2_DA
MG
W4004
FRONT (2)
(CB504)
PHL
AGND
PHR
W4005
CB402
CB408
IC410
IC411
IC412
IC404
IC405
IC406
IC414
CB403
LINE1+25V
LINE1GND
LINE1GND
LINE1-25V
60VGND
60VGND
NC
OPE+12
AGND
AGND
OPE-12
-12RY
FUNCTION (1)
(W3003)
PN406
PN404
PN405
PN403
PN402
PN401
RY401
RY402
RY403
CB405
CB406
D4066
D4038
MAIN (1)
(W102)
INR-
E
INR+
MAIN (2)
(W202)
INR-
AGND
INR+

Circuit No.	U, C, R, A, L, J	T, K, B, G
C4233, 4224	X	O

X : NOT USED
O : USED/APPLICABLE

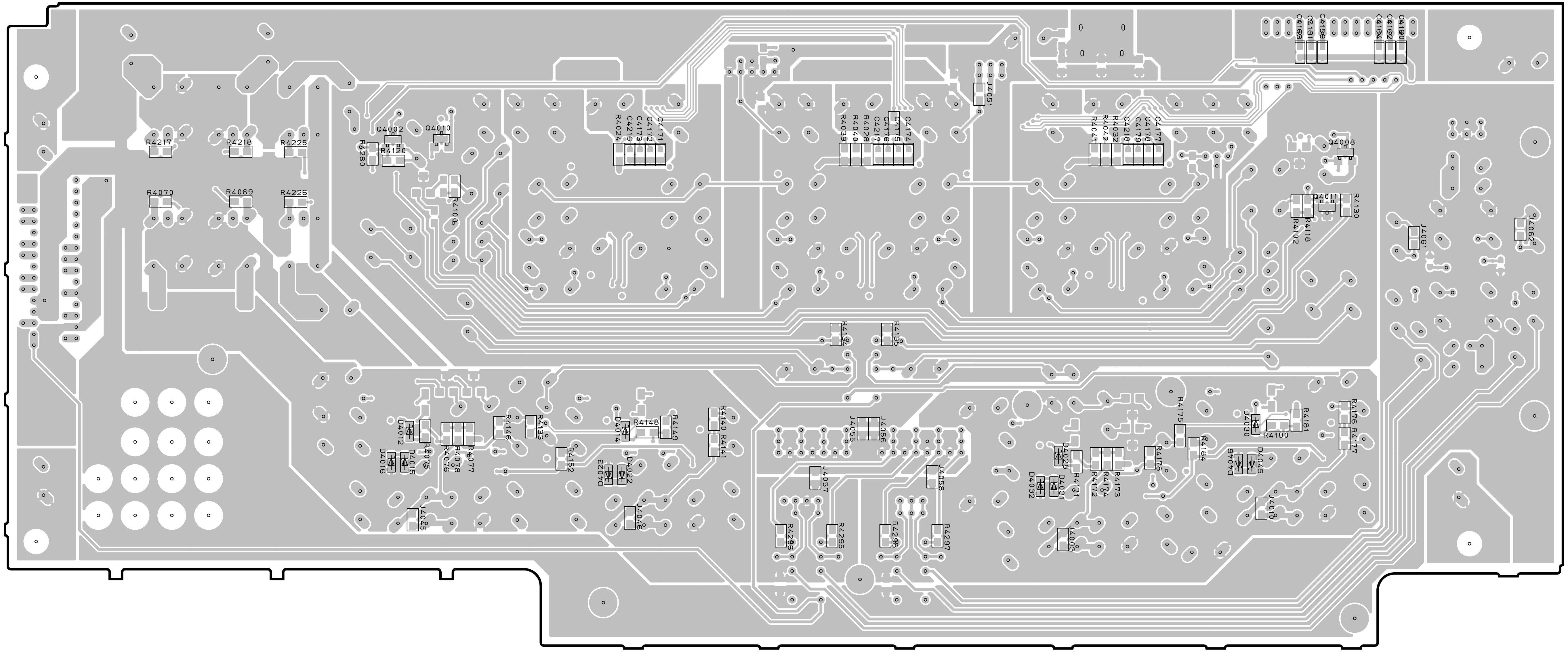
A B C D E F G H I J

1 2 3 4 5 6 7

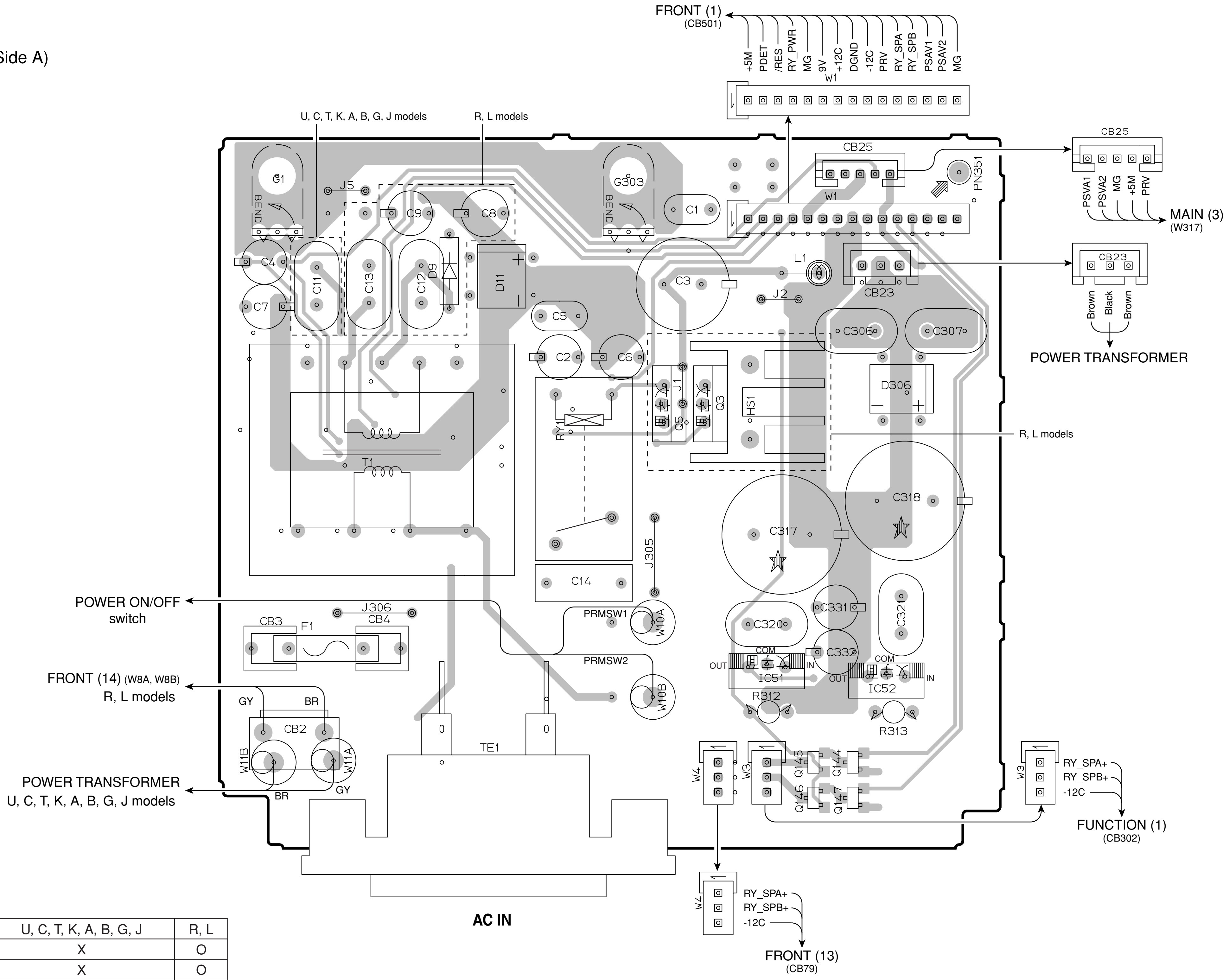
FUNCTION (2) P.C.B. (Side B)

- **Semiconductor Location**

Ref no.	Location	Ref no.	Location	Ref no.	Location	Ref no.	Location
D4012	C6	D4022	E6	D4031	G6	Q4002	C4
D4014	E6	D4023	E6	D4032	G6	Q4008	I4
D4015	C6	D4028	G6	D4045	H6	Q4010	D4
D4016	C6	D4030	H6	D4046	H6	Q4011	I4


R4217
R4218
R4225
R4070
R4069
R4226
Q4002
Q4010
R4280
R4120
R4100
C4171
C4172
C4173
C4216
R4024
R4039
R4040
R4028
C4217
C4174
J4051
R4041
R4042
C4218
C4177
C4169
C4161
C4159
C4164
C4162
C4160
Q4008
Q4011
R4102
R4118
R4130
J4061
J4062
R4134
R4135
D4012
D4016
D4015
R4075
R4078
R4076
R4077
R4146
R4133
R4152
D4014
D4023
D4022
R4148
R4149
R4140
R4141
J4046
J4025
J4055
J4056
J4057
J4058
R4296
R4295
R4298
R4297
D4028
D4032
D4031
R4131
R4172
R4173
R4175
R4178
R4184
D4030
D4046
D4045
R4180
R4181
R4176
R4177
J4008

FUNCTION (3) P.C.B. (Side A)


FRONT (1)
(CB501)
+5M
PDET
/RES
RY_PWR
MG
9V
+12C
DGND
-12C
PRV
RY_SPA
RY_SPB
PSAV1
PSAV2
MG
W1
U, C, T, K, A, B, G, J models
R, L models
CB25
PN351
PSVA1
PSVA2
MG
+5M
PRV
MAIN (3)
(W317)
CB23
Brown
Black
Brown
POWER TRANSFORMER
R, L models
C1
C3
C4
C5
C6
C7
C8
C9
C11
C12
C13
C14
C2
D9
D11
J5
J2
J1
L1
BEND
C303
C306
C307
D306
HS1
Q3
Q5
RY1
T1
C317
C318
C320
C321
C331
C332
J305
J306
CB3
CB4
F1
PRMSW1
PRMSW2
W10A
W10B
COM
OUT
IN
IC51
IC52
R312
R313
POWER ON/OFF
switch
FRONT (14) (W8A, W8B)
R, L models
GY
BR
CB2
W11B
W11A
POWER TRANSFORMER
U, C, T, K, A, B, G, J models
TE1
AC IN
W4
W3
Q145
Q144
Q146
Q147
RY_SPA+
RY_SPB+
-12C
FUNCTION (1)
(CB302)
FRONT (13)
(CB79)

Circuit No.	U, C, T, K, A, B, G, J	R, L
C6	X	O
CB2	X	O
J1	O	X
W11A, W11B	O	X

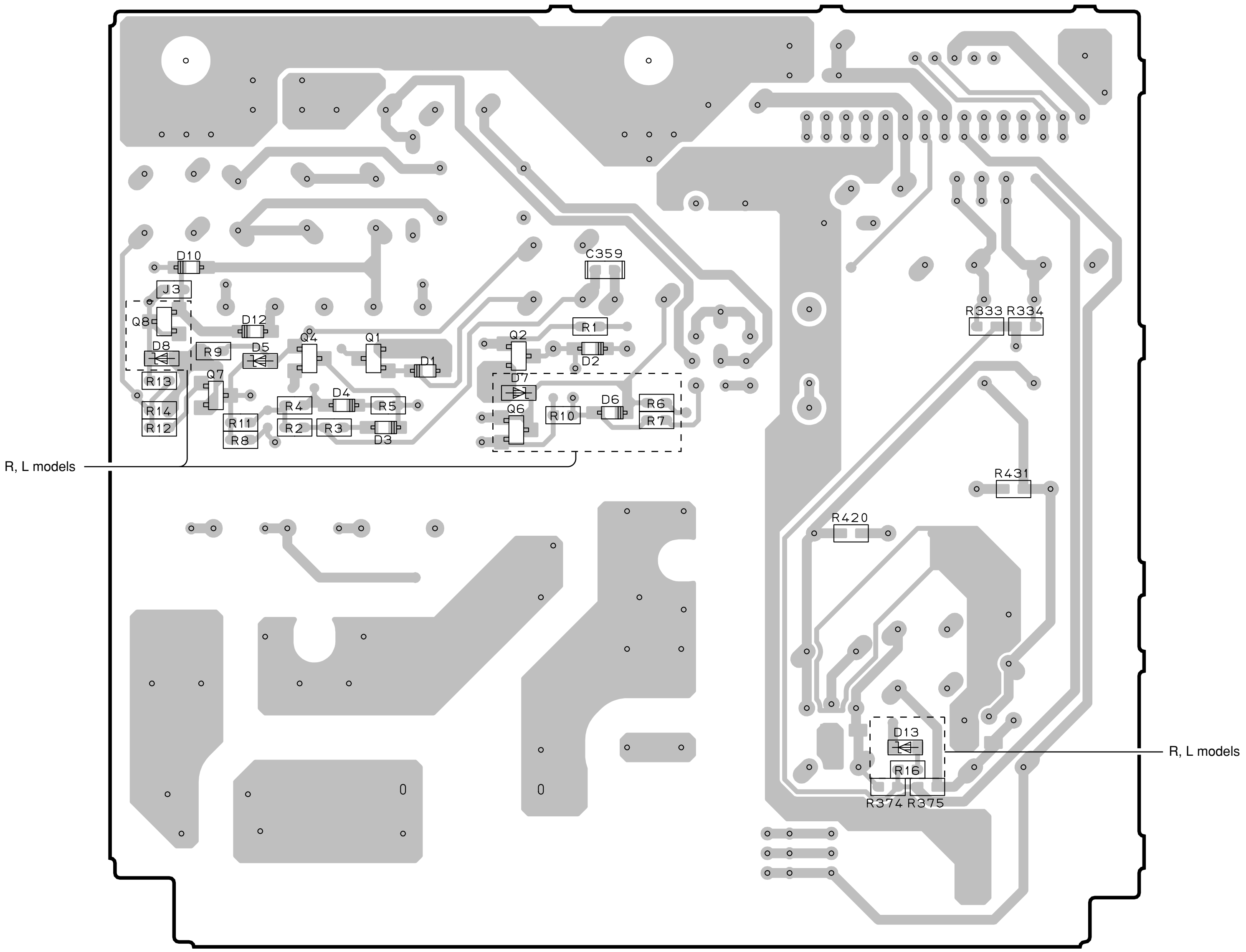
X : NOT USED

O : USED/APPLICABLE

- **Semiconductor Location**

Ref no.	Location
D9	E3
D11	E3
D306	G4
IC51	F5
IC52	G5
Q3	F4
Q5	F4
Q144	G6
Q145	G6
Q146	G6
Q147	G6

FUNCTION (3) P.C.B. (Side B)


D10
J3
Q8
D12
Q4
Q1
D1
Q2
R1
D2
C359
D8
R9
D5
R13
Q7
D4
R4
R5
R14
R12
R11
R8
R2
R3
D3
D7
Q6
R10
D6
R6
R7
R, L models
R333
R334
R431
R420
D13
R16
R374
R375
R, L models

- **Semiconductor Location**

Ref no.	Location
D1	E4
D2	E4
D3	E4
D4	D4
D5	D4
D6	E4
D7	E4
D8	D4
D10	D3
D12	D4
D13	G5
Q1	E4
Q2	E4
Q4	D4
Q6	E4
Q7	D4
Q8	D4

1

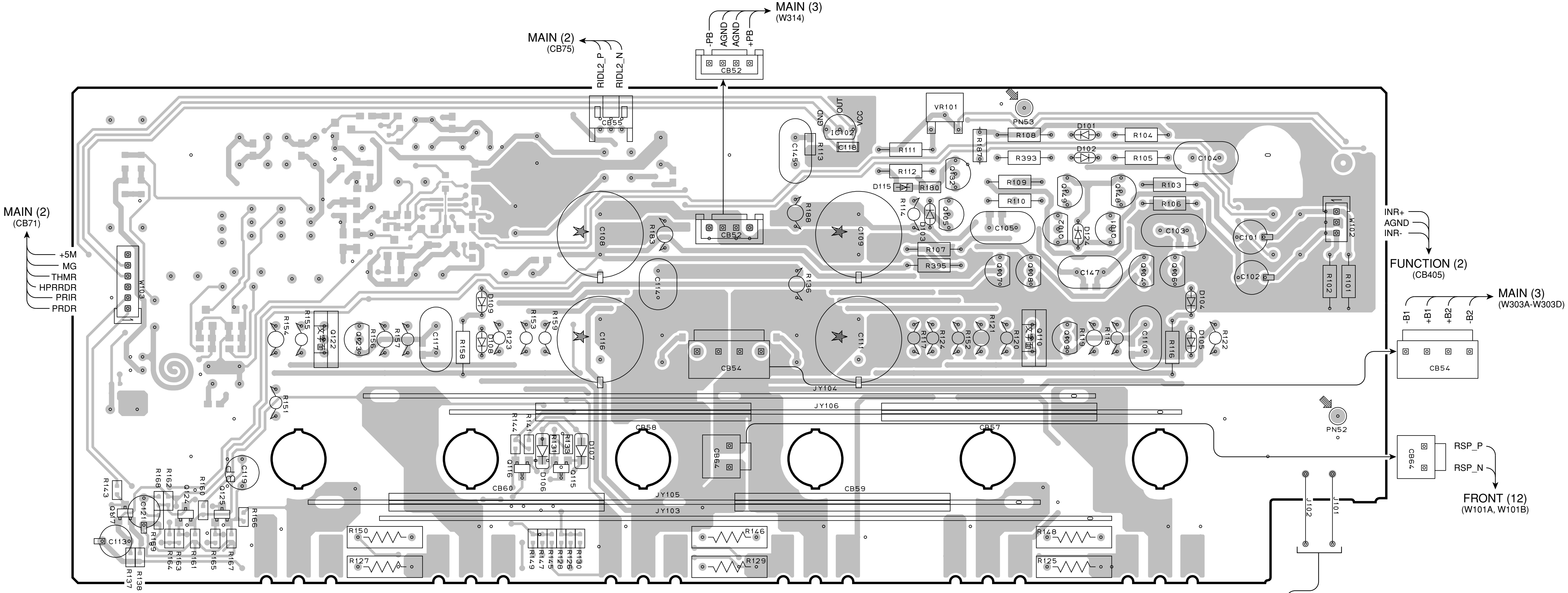
MAIN (1) P.C.B. (Side A)

2

3

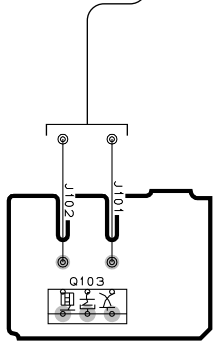
4

5


MAIN (3)
(W314)
-PB
AGND
AGND
+PB
CB52
MAIN (2)
(CB75)
RIDL2_P
RIDL2_N
CB55
MAIN (2)
(CB71)
+5M
MG
THMR
HPRRDR
PRIR
PRDR
W103
INR+
AGND
INR-
W102
FUNCTION (2)
(CB405)
MAIN (3)
(W303A-W303D)
-B1
+B1
+B2
-B2
CB54
RSP_P
RSP_N
CB64
FRONT (12)
(W101A, W101B)
J102
J101
PN52
PN53
VR101
IC102
GND
OUT
VCC
C108
C109
C116
C111
CB58
CB57
CB60
CB59
JY103
JY104
JY105
JY106

6

MAIN (4) P.C.B. (Side A)

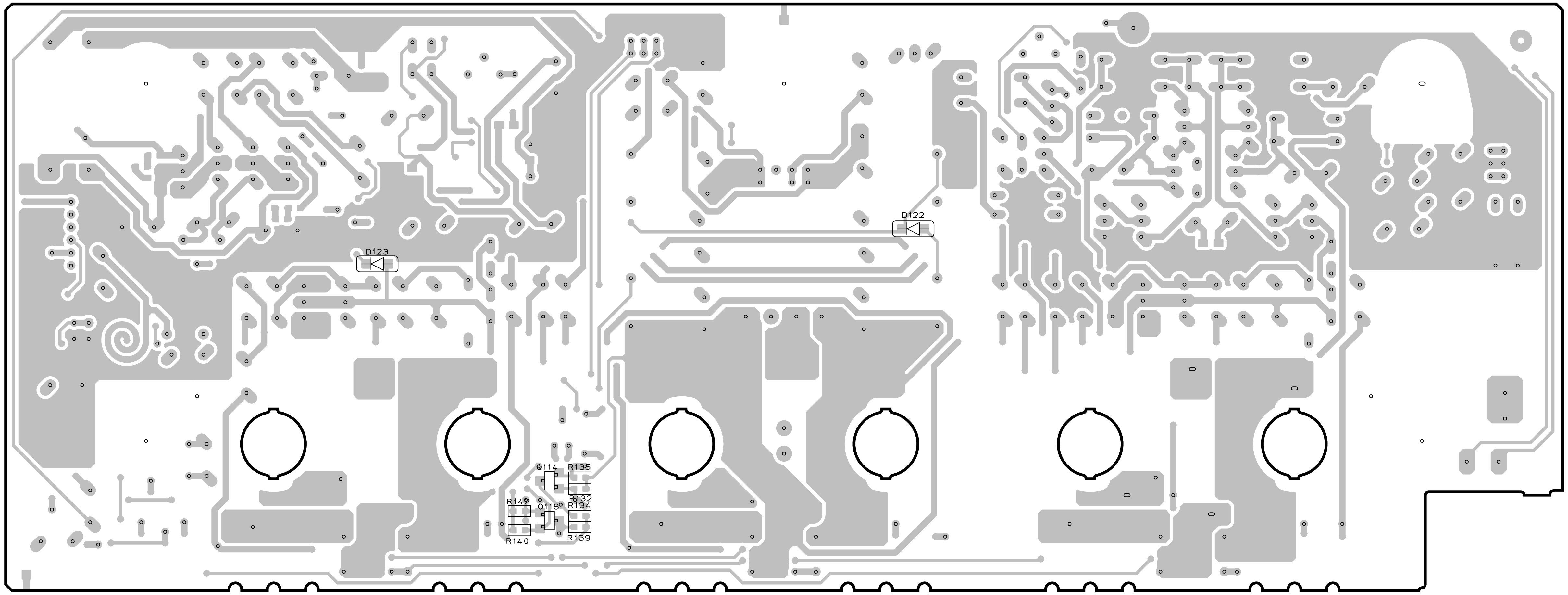

J102
J101
Q103

- **Semiconductor Location**

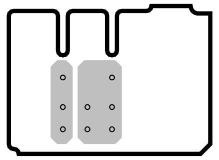
Ref no.	Location	Ref no.	Location	Ref no.	Location	Ref no.	Location
D101	H3	D109	D4	Q105	G3	Q117	B5
D102	H3	D115	G3	Q106	H4	Q122	C4
D103	G3	D124	H4	Q107	G4	Q123	C4
D104	H4	IC102	F3	Q108	G4	Q124	B5
D105	H4	Q101	H4	Q109	G4	Q125	B5
D106	D5	Q102	G4	Q110	G4	Q132	G3
D107	E5	Q103	I7	Q115	D5	Q148	H3
D108	D4	Q104	H4	Q116	D5	Q149	H3

7

MAIN (1) P.C.B. (Side B)


D122
D123
Q114
Q118
R135
R132
R134
R142
R140
R139

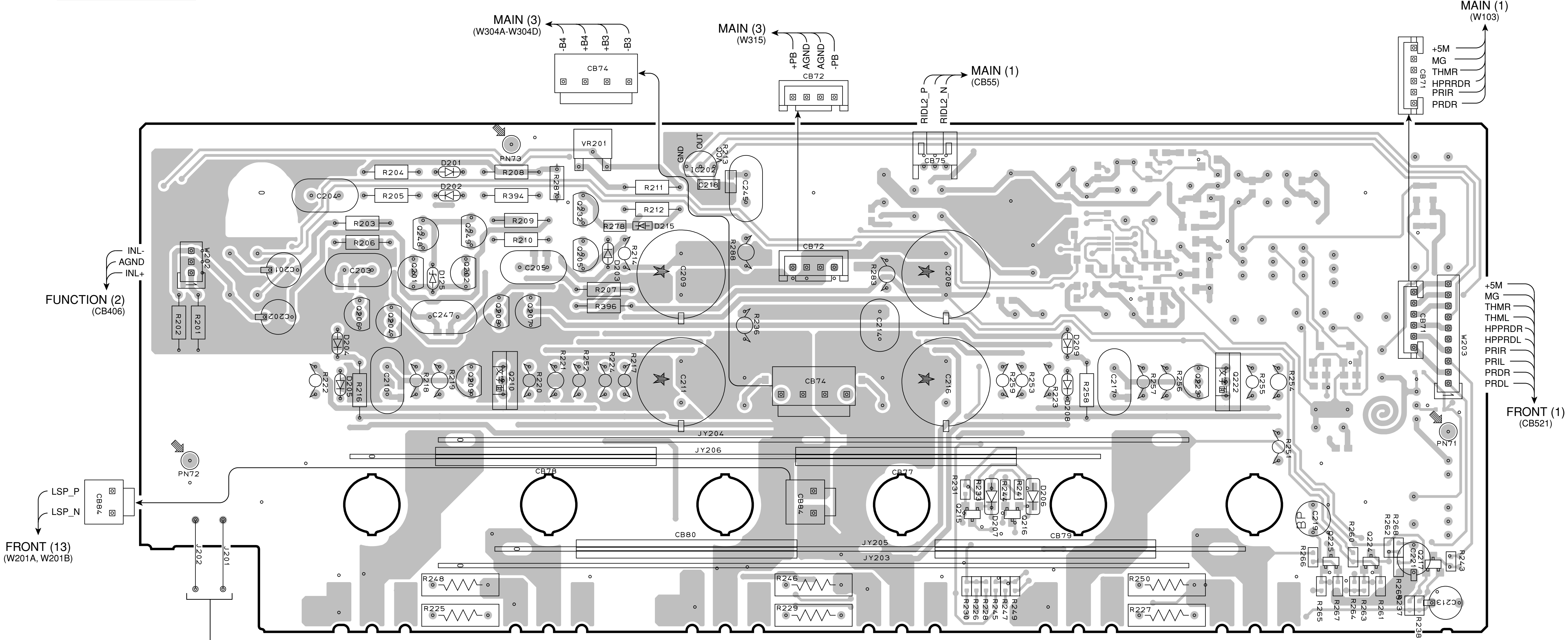
MAIN (4) P.C.B. (Side B)



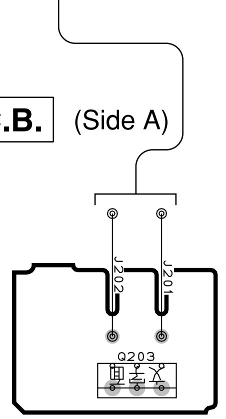
- **Semiconductor Location**

Ref no.	Location
D122	F4
D123	C4
Q114	D5
Q118	D5

MAIN (2) P.C.B. (Side A)


MAIN (3)
(W304A-W304D)
-B4
+B4
+B3
-B3
CB74
MAIN (3)
(W315)
+PB
AGND
AGND
-PB
CB72
MAIN (1)
(CB55)
RIDL2_P
RIDL2_N
CB75
MAIN (1)
(W103)
+5M
MG
THMR
HPRRDR
PRIR
PRDR
CB71
INL-
AGND
INL+
FUNCTION (2)
(CB406)
W202
+5M
MG
THMR
THML
HPPRDR
HPPRDL
PRIR
PRIL
PRDR
PRDL
W203
FRONT (1)
(CB521)
LSP_P
LSP_N
CB84
FRONT (13)
(W201A, W201B)
J202
J201
PN73
PN72
PN71
VR201
IC202
C209
C208
C211
C216
CB74
CB72
CB78
CB77
CB80
CB79
CB84
JY204
JY206
JY205
JY203
R248
R225
R246
R229
R250
R227

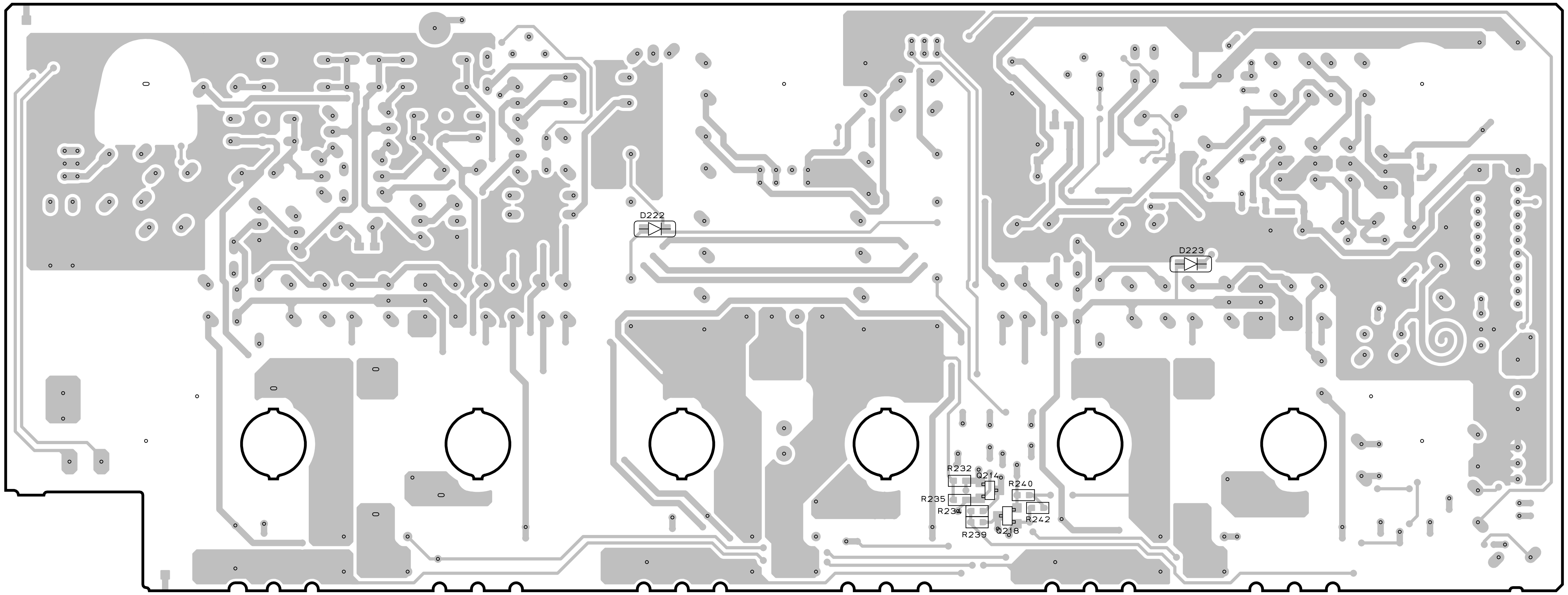
MAIN (5) P.C.B. (Side A)


J202
J201
Q203

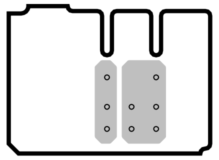
- **Semiconductor Location**

Ref no.	Location	Ref no.	Location	Ref no.	Location	Ref no.	Location
D125	C4	D208	G4	Q205	D3	Q217	I5
D201	C3	D209	G4	Q206	C4	Q222	H4
D202	C3	D215	E3	Q207	D4	Q223	H4
D203	D3	IC202	E3	Q208	D4	Q224	I5
D204	C4	Q201	C4	Q209	D4	Q225	I5
D205	C4	Q202	D3	Q210	D4	Q232	D3
D206	G5	Q203	B7	Q215	G5	Q248	C3
D207	G5	Q204	C4	Q216	G5	Q249	D3

MAIN (2) P.C.B. (Side B)


D222
D223
R232
Q214
R240
R235
R234
R242
R239
Q218

MAIN (5) P.C.B. (Side B)



- **Semiconductor Location**

Ref no.	Location
D222	E4
D223	H4
Q214	G5
Q218	G5

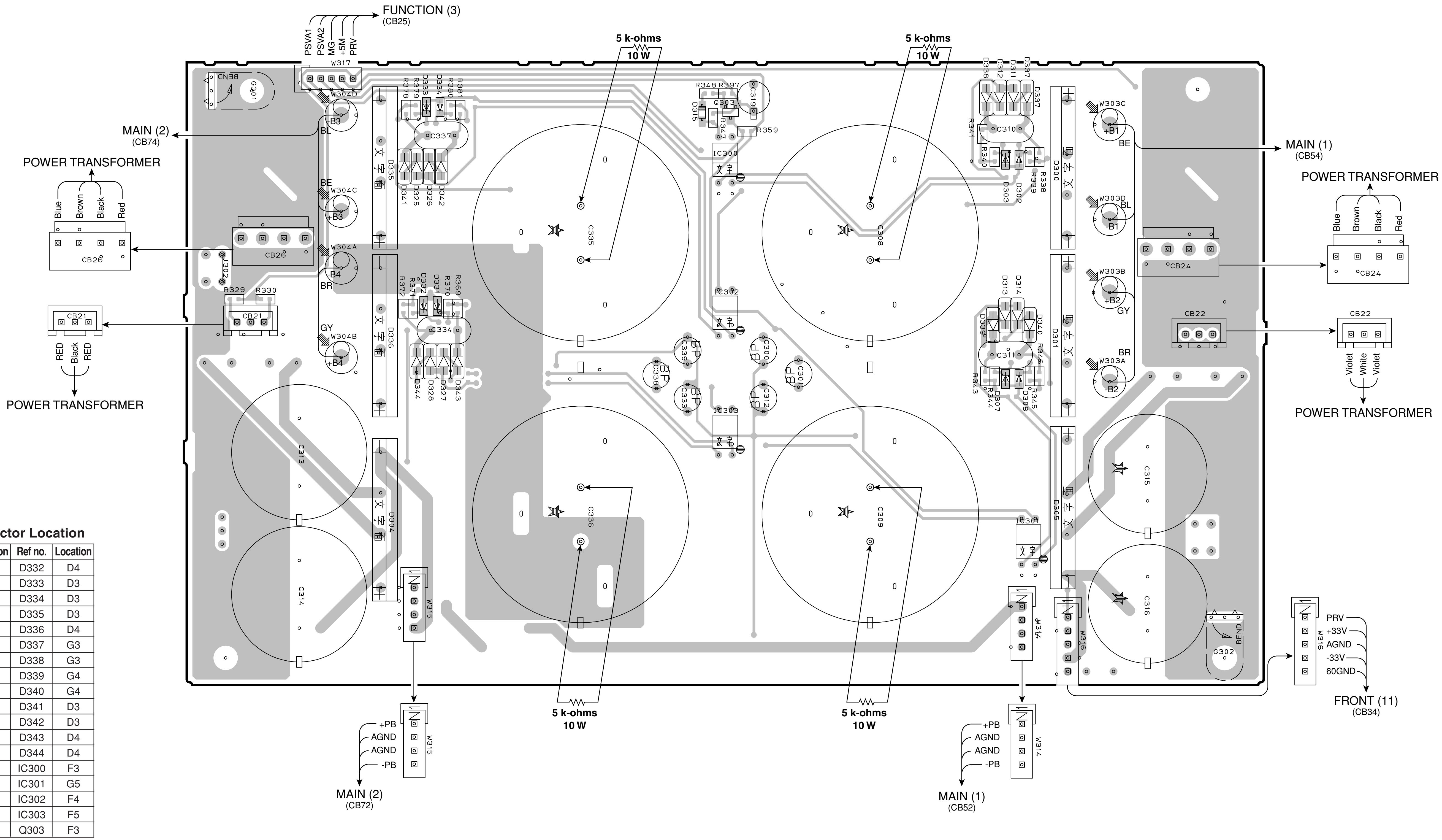
Safety measures

- Some internal parts in this product contain high voltages and are dangerous. Be sure to take safety measures during servicing, such as wearing insulating gloves.
- Note that positions indicated below are dangerous even after the power is turned off because an electric charge remains and a high voltage continues to exist there. Before starting any repair work, perform discharge by connecting a discharge resistor (5k-ohms/10W) between terminals at following positions. The time required for discharging is about 30 seconds.
  1. C308 on MAIN (3) P.C.B..
  2. C309 on MAIN (3) P.C.B..
  3. C335 on MAIN (3) P.C.B..
  4. C336 on MAIN (3) P.C.B..

安全対策

- この製品の内部には高電圧部分があり危険です。修理の際は、絶縁性の手袋を使用するなどの安全対策を行ってください。
- 下記箇所には電源をOFFにした後も電荷が残り、高電圧が維持されており危険です。修理作業前に放電用抵抗（5 kΩ/10 W）を下記箇所の端子間に接続して放電してください。放電所用時間は約30秒間です。
  1. MAIN（3）P.C.B.のC308
  2. MAIN（3）P.C.B.のC309
  3. MAIN（3）P.C.B.のC335
  4. MAIN（3）P.C.B.のC336

MAIN (3) P.C.B. (Side A)


FUNCTION (3)
(CB25)
PSVA1
PSVA2
MG
+5M
PRV
W317
5 k-ohms
10 W
MAIN (2)
(CB74)
POWER TRANSFORMER
Blue
Brown
Black
Red
CB26
CB21
RED
Black
RED
R329
R330
J302
G301
BEND
W304D
+B3
BL
BE
W304C
-B3
W304A
-B4
BR
GY
W304B
+B4
C337
C334
C335
C336
C313
C314
C308
C309
C339
C338
C333
C300
C301
C312
C319
C310
C311
C315
C316
IC300
IC301
IC302
IC303
Q303
R348
R397
R347
R359
D300
D301
D302
D303
D304
D305
D307
D308
D311
D312
D313
D314
D315
D325
D326
D327
D328
D331
D332
D333
D334
D335
D336
D337
D338
D339
D340
D341
D342
D343
D344
R338
R339
R340
R341
R343
R345
R346
R369
R370
R371
R372
R378
R379
R380
R381
W303C
+B1
W303D
-B1
W303B
+B2
W303A
-B2
MAIN (1)
(CB54)
CB24
CB22
Violet
White
Violet
W315
+PB
AGND
AGND
-PB
MAIN (2)
(CB72)
W314
MAIN (1)
(CB52)
W316
PRV
+33V
AGND
-33V
60GND
FRONT (11)
(CB34)
G302
BP

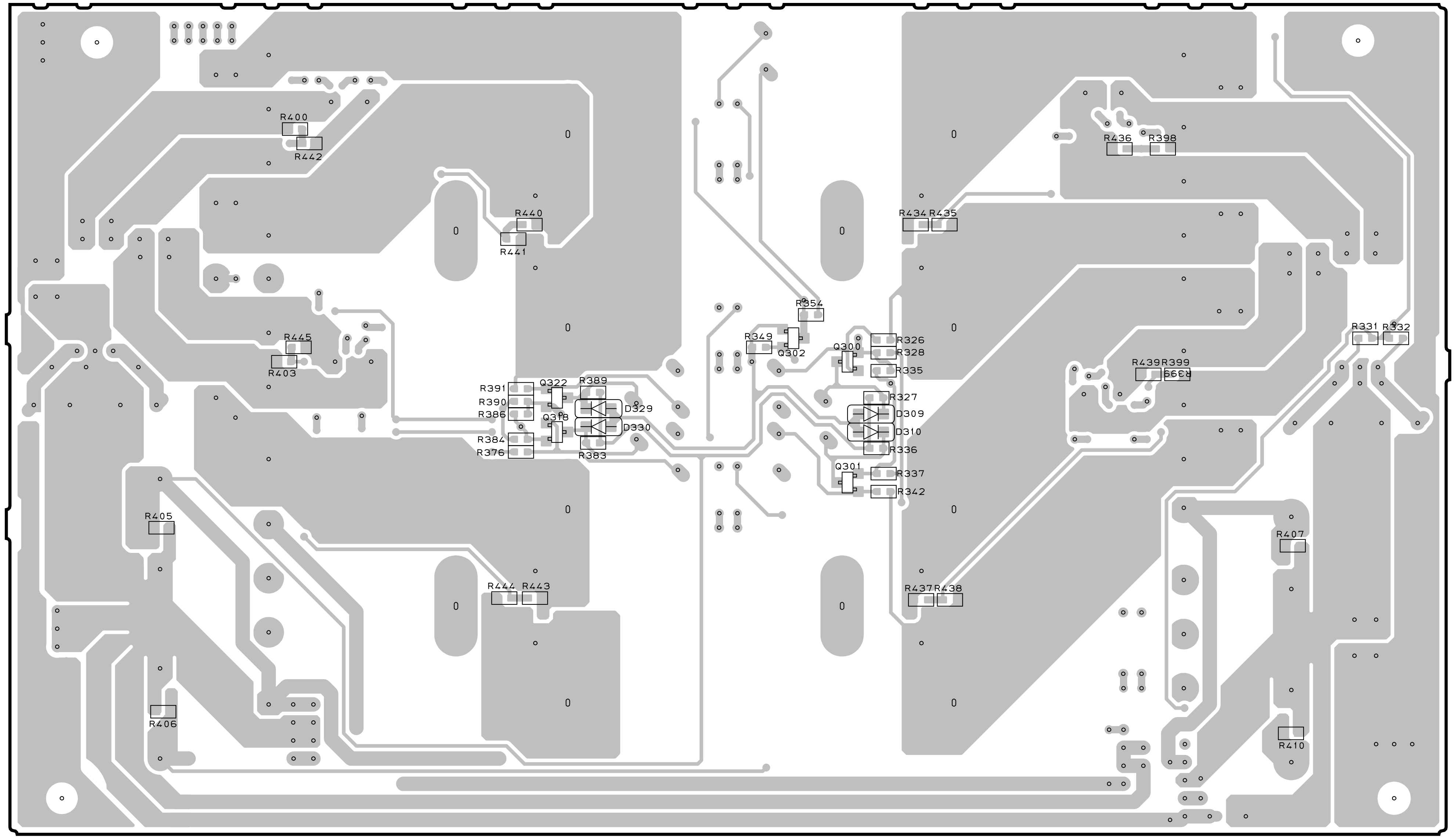
- **Semiconductor Location**

Ref no.	Location	Ref no.	Location
D300	H3	D332	D4
D301	H4	D333	D3
D302	G3	D334	D3
D303	G3	D335	D3
D304	D5	D336	D4
D305	H5	D337	G3
D307	G4	D338	G3
D308	G4	D339	G4
D311	G3	D340	G4
D312	G3	D341	D3
D313	G4	D342	D3
D314	G4	D343	D4
D315	F3	D344	D4
D325	D3	IC300	F3
D326	D3	IC301	G5
D327	D4	IC302	F4
D328	D4	IC303	F5
D331	D4	Q303	F3

A B C D E F G H I J

1 2 3 4 5 6 7

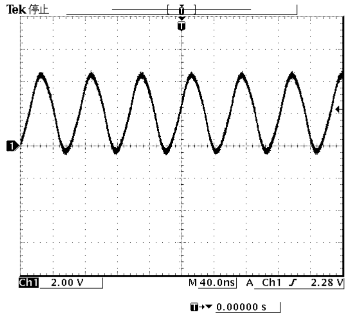
MAIN (3) P.C.B. (Side B)


R400
R442
R440
R441
R445
R403
R391
R390
R386
R384
R376
Q322
R389
D329
Q318
D330
R383
R405
R444
R443
R406
R349
R354
Q302
Q300
R326
R328
R335
R327
D309
D310
R336
Q301
R337
R342
R434
R435
R436
R398
R439
R399
R331
R332
R407
R437
R438
R410

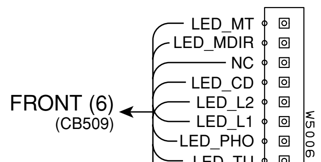
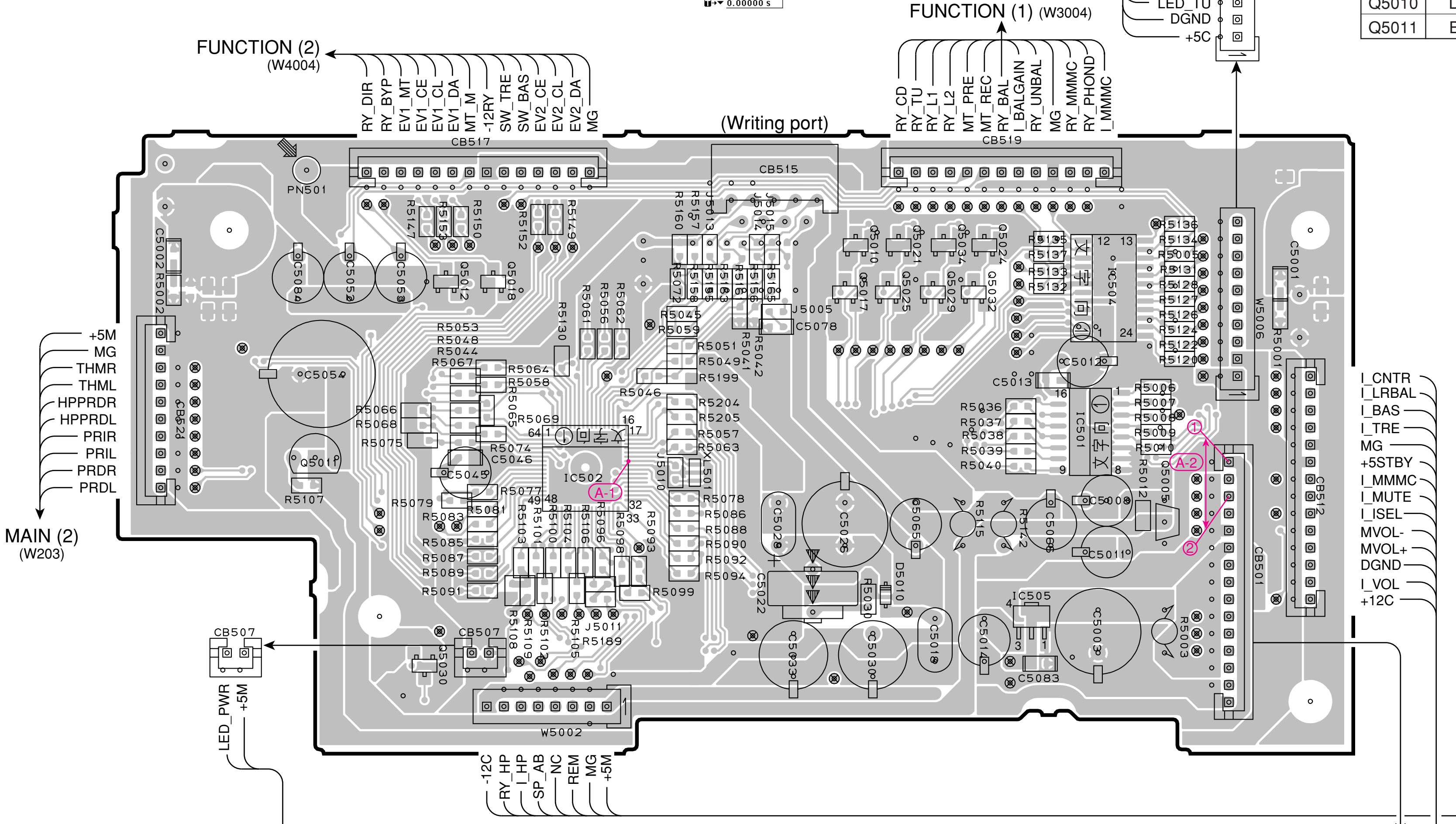
- **Semiconductor Location**

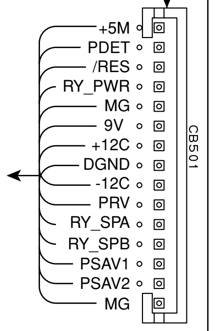
Ref no.	Location
D309	F4
D310	F4
D329	E4
D330	E4
Q300	F4
Q301	F5
Q302	F4
Q318	E4
Q322	E4

POINT (A-1) XL501 (Pin 23 of IC502)



FRONT (1) P.C.B. (Side A)

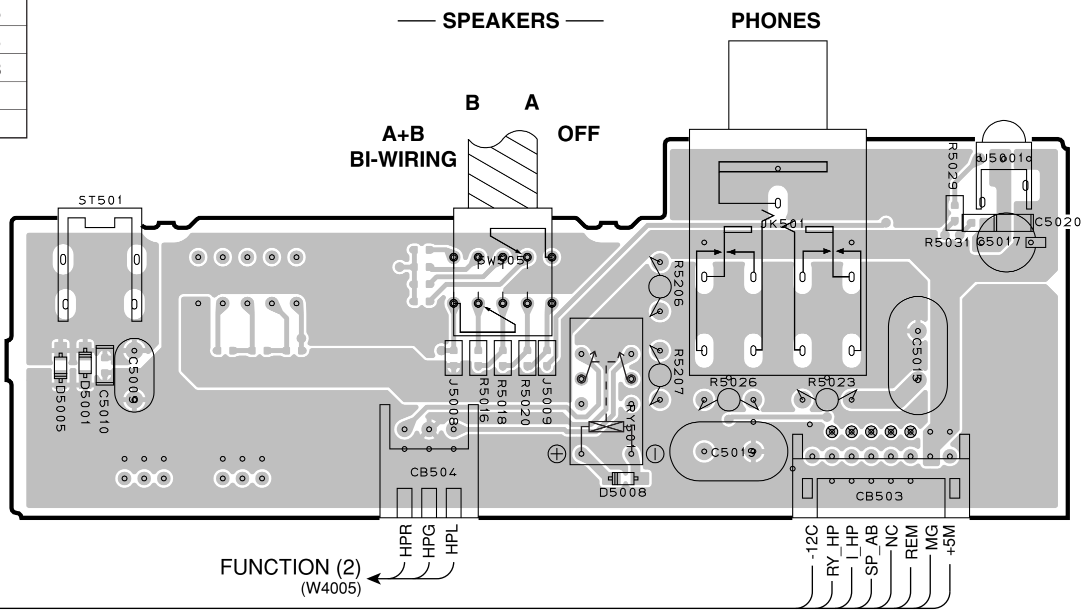


FRONT (6)
(CB509)
LED_MT
LED_MDIR
NC
LED_CD
LED_L2
LED_L1
LED_PHO
LED_TU
DGND
+5C
W5006
FUNCTION (1) (W3004)
RY_CD
RY_TU
RY_L1
RY_L2
MT_PRE
MT_REC
RY_BAL
I_BALGAIN
RY_UNBAL
MG
RY_MMMC
RY_PHONO
I_MMMC
CB519
FUNCTION (2)
(W4004)
RY_DIR
RY_BYP
EV1_MT
EV1_CE
EV1_CL
EV1_DA
MT_M
-12RY
SW_TRE
SW_BAS
EV2_CE
EV2_CL
EV2_DA
MG
CB517
(Writing port)
CB515
PN501
+5M
MG
THMR
THML
HPPRDR
HPPRDL
PRIR
PRIL
PRDR
PRDL
MAIN (2)
(W203)
IC502
IC501
IC504
IC505
A-1
A-2
①
②
I_CNTR
I_LRBAL
I_BAS
I_TRE
MG
+5STBY
I_MMMC
I_MUTE
I_ISEL
MVOL-
MVOL+
DGND
I_VOL
+12C
CB512
CB501
CB507
W5002
-12C
RY_HP
I_HP
SP_AB
NC
REM
MG
+5M
CB507
LED_PWR
+5M


FUNCTION (3)
(W1)
+5M
PDET
/RES
RY_PWR
MG
9V
+12C
DGND
-12C
PRV
RY_SPA
RY_SPB
PSAV1
PSAV2
MG
CB501

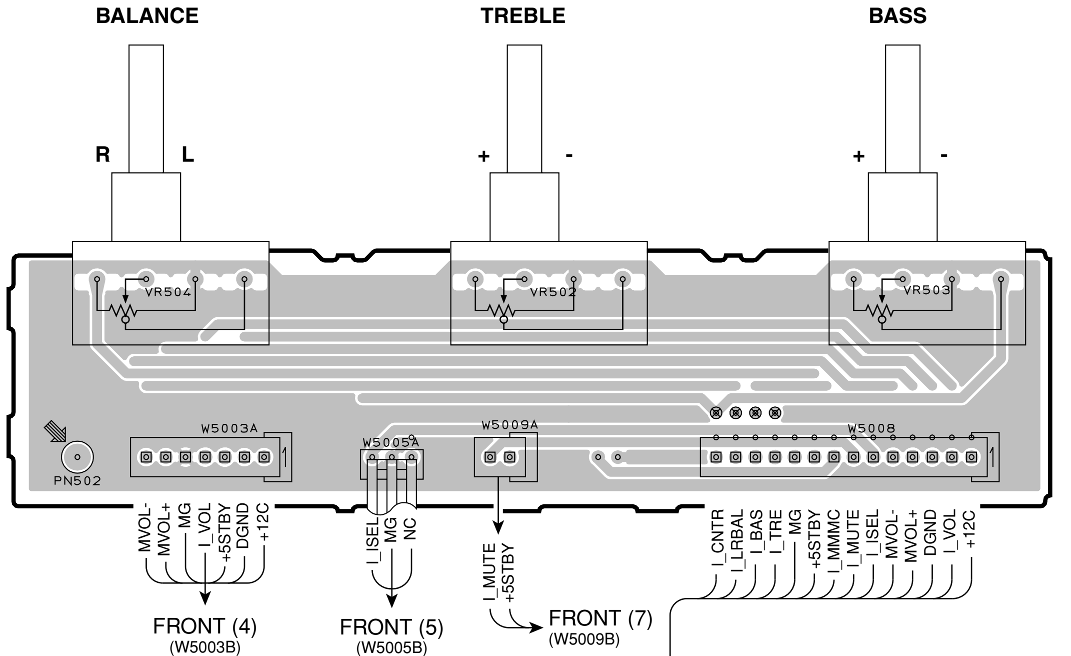
- **Semiconductor Location**

Ref no.	Location	Ref no.	Location
D5001	G3	Q5012	C3
D5005	G3	Q5017	D3
D5008	I3	Q5018	C3
D5010	D4	Q5021	D3
D5027	A6	Q5024	E3
IC501	E4	Q5025	D3
IC502	C4	Q5029	D3
IC504	E3	Q5030	B5
IC505	E4	Q5032	E3
Q5005	E4	Q5034	D3
Q5010	D3		
Q5011	B4		

FRONT (2) P.C.B. (Side A)

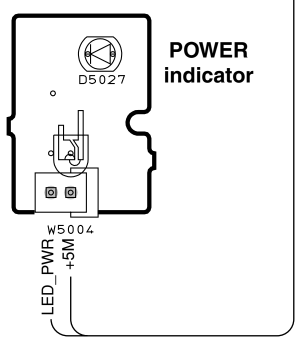

SPEAKERS
PHONES
B
A
A+B
BI-WIRING
OFF
ST501
SW5005
JK501
CB504
CB503
D5008
FUNCTION (2)
(W4005)
HPR
HPG
HPL
-12C
RY_HP
I_HP
SP_AB
NC
REM
MG
+5M

FRONT (3) P.C.B. (Side A)

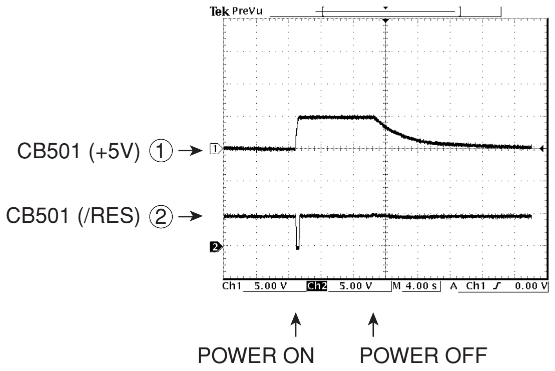

BALANCE
TREBLE
BASS
R
L
+
-
+
-
VR504
VR502
VR503
PN502
W5003A
W5005A
W5009A
W5008
MVOL-
MVOL+
MG
I_VOL
+5STBY
DGND
+12C
FRONT (4)
(W5003B)
I_ISEL
MG
NC
FRONT (5)
(W5005B)
I_MUTE
+5STBY
FRONT (7)
(W5009B)
I_CNTR
I_LRBAL
I_BAS
I_TRE
MG
+5STBY
I_MMMC
I_MUTE
I_ISEL
MVOL-
MVOL+
DGND
I_VOL
+12C

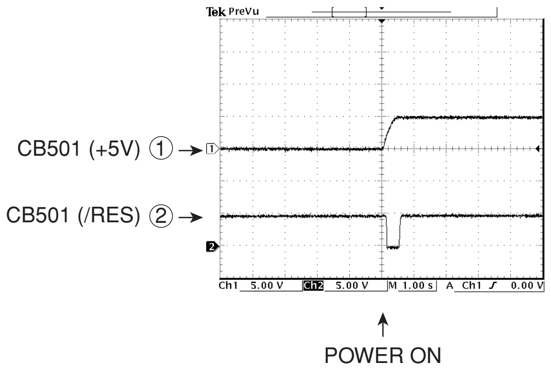
FRONT (9) P.C.B.

(Side A)

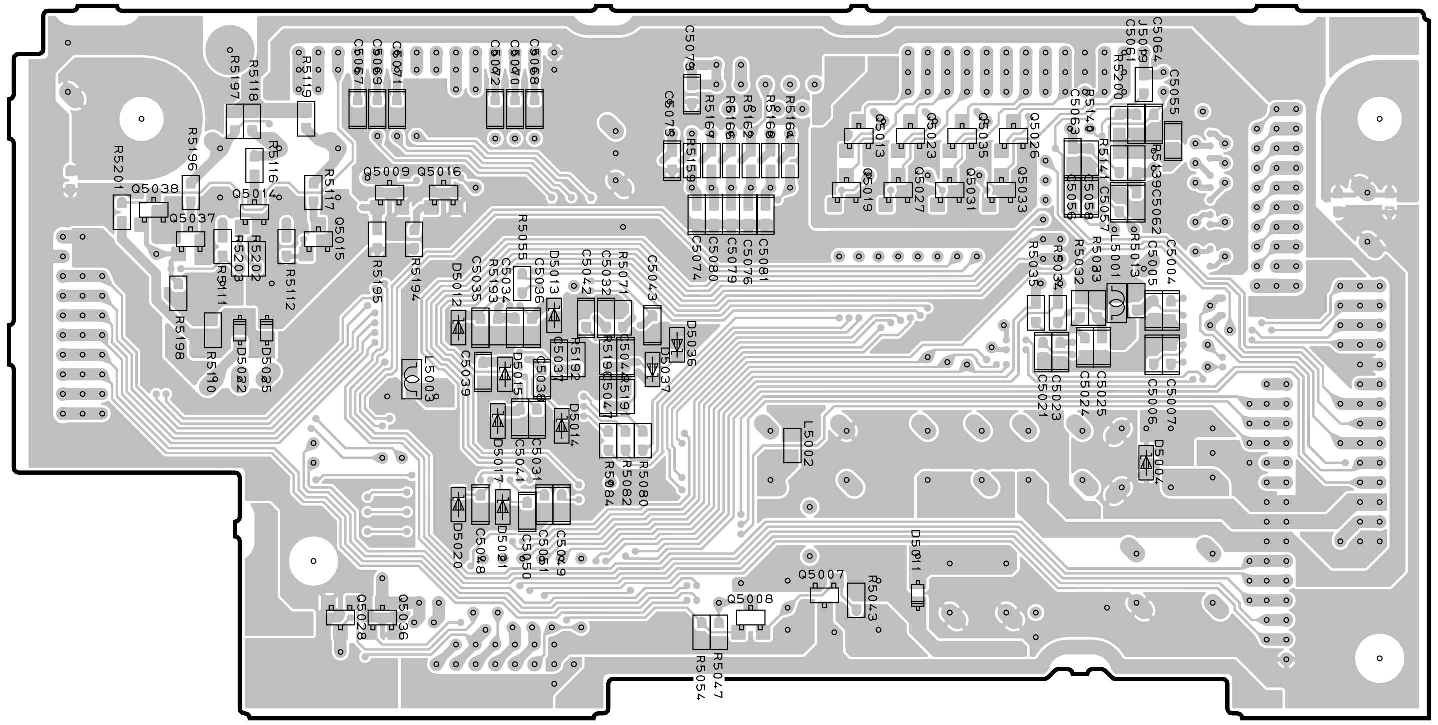

D5027
POWER
indicator
W5004
LED_PWR
+5M

POINT (A-2) ①/ Pin 1, ②/ Pin 3 of CB501

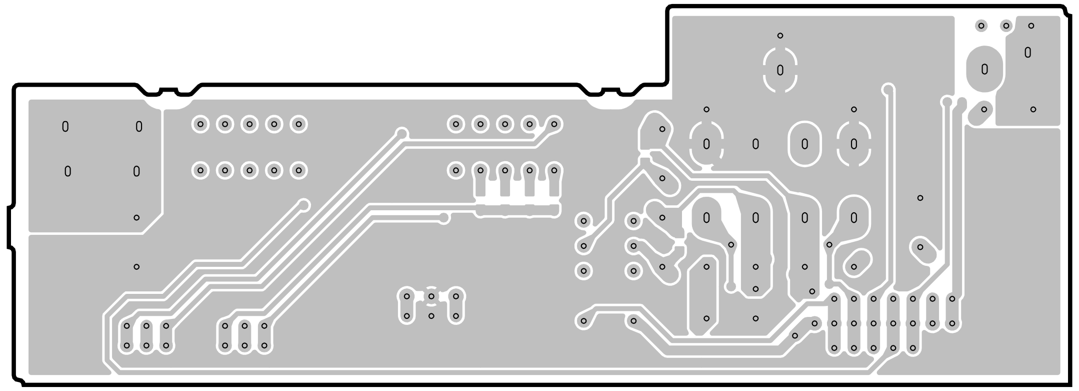




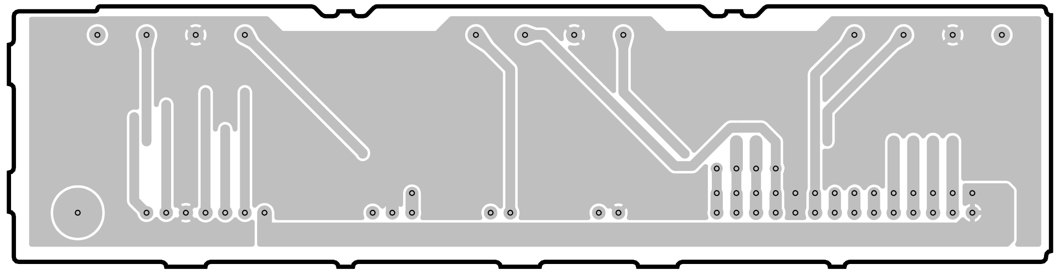
FRONT (1) P.C.B. (Side B)



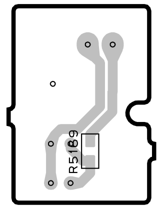
FRONT (2) P.C.B. (Side B)



FRONT (3) P.C.B. (Side B)



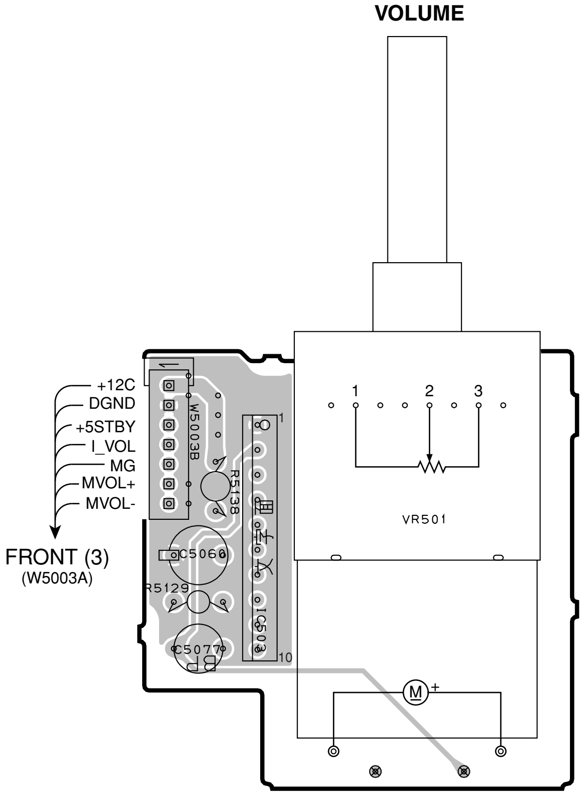
FRONT (9) P.C.B. (Side B)



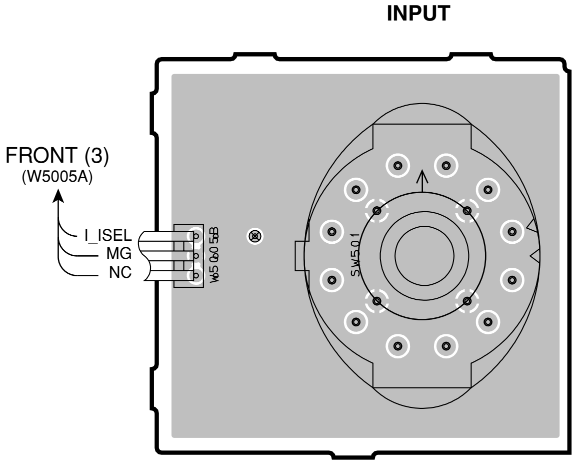
- **Semiconductor Location**

Ref no.	Location	Ref no.	Location
D5004	E4	Q5013	D3
D5011	D5	Q5014	B3
D5012	C4	Q5015	B3
D5013	C4	Q5016	C3
D5014	C4	Q5019	D3
D5015	C4	Q5023	D3
D5017	C4	Q5026	E3
D5020	C4	Q5027	D3
D5021	C4	Q5028	B5
D5022	B4	Q5031	D3
D5025	B4	Q5033	D3
D5036	C4	Q5035	D3
D5037	C4	Q5036	B5
Q5007	D5	Q5037	B3
Q5008	D5	Q5038	B3
Q5009	B3		

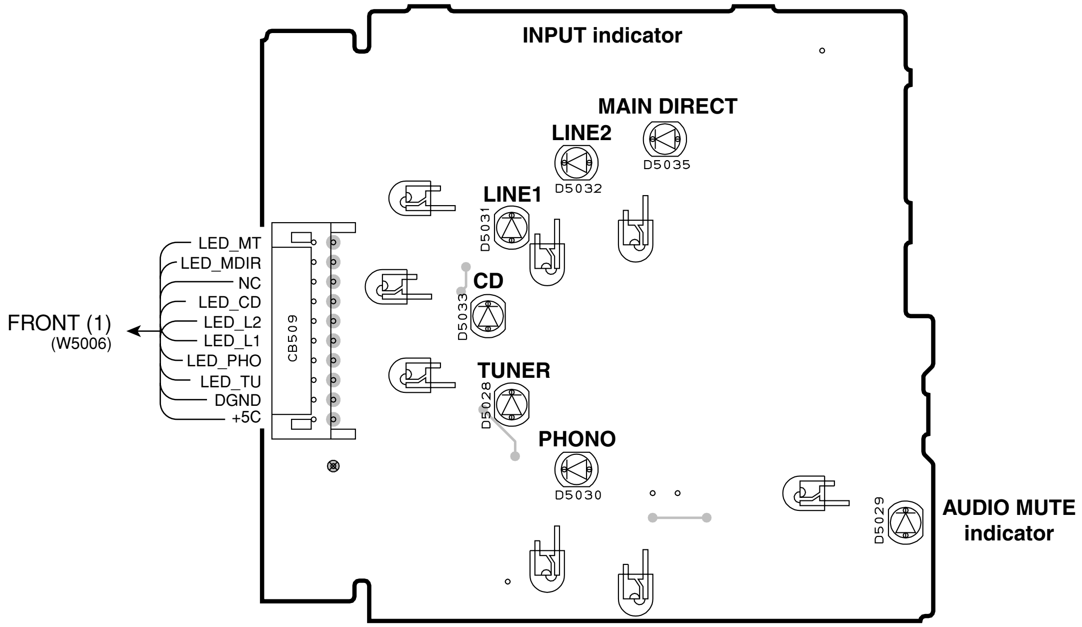
FRONT (4) P.C.B. (Side A)


VOLUME
+12C
DGND
+5STBY
I_VOL
MG
MVOL+
MVOL-
FRONT (3)
(W5003A)
W5003B
R5138
IC503
C5060
R5129
C5077
VR501
1
2
3
10
M

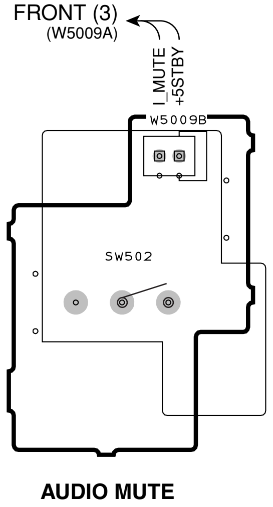
FRONT (5) P.C.B. (Side A)


INPUT
FRONT (3)
(W5005A)
I_ISEL
MG
NC
W5005B
SW501

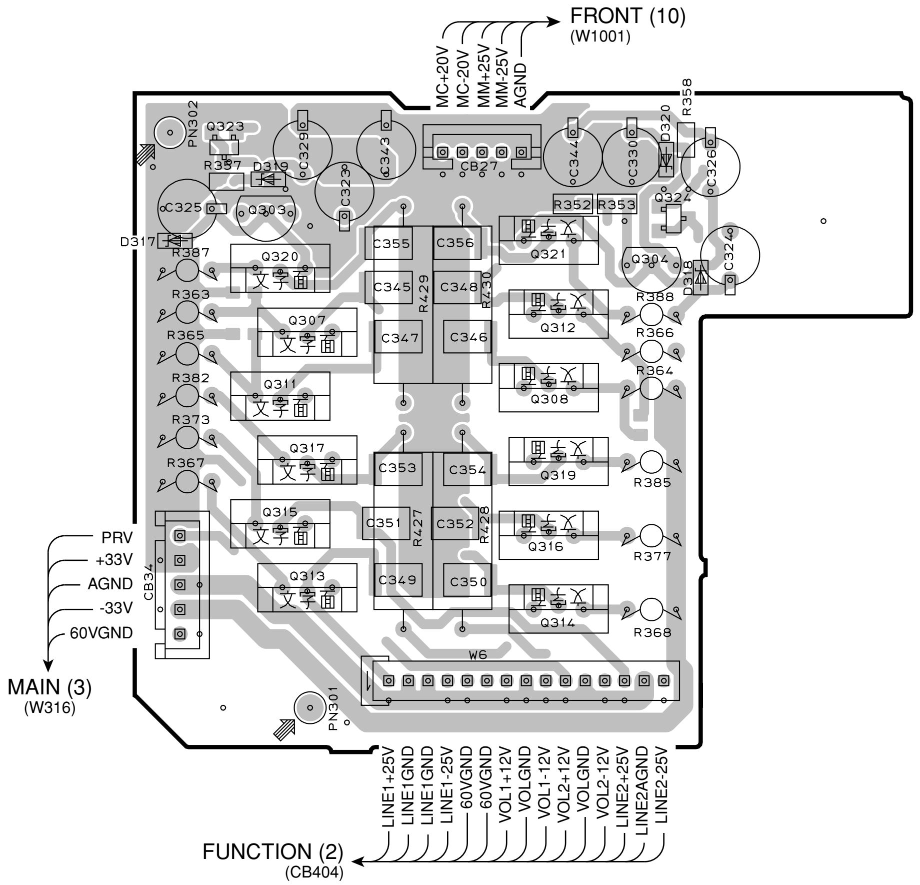
FRONT (6) P.C.B. (Side A)


INPUT indicator
MAIN DIRECT
LINE2
LINE1
CD
TUNER
PHONO
AUDIO MUTE
indicator
D5035
D5032
D5031
D5033
D5028
D5030
D5029
CB509
FRONT (1)
(W5006)
LED_MT
LED_MDIR
NC
LED_CD
LED_L2
LED_L1
LED_PHO
LED_TU
DGND
+5C

FRONT (7) P.C.B. (Side A)


FRONT (3)
(W5009A)
I_MUTE
+5STBY
W5009B
SW502
AUDIO MUTE

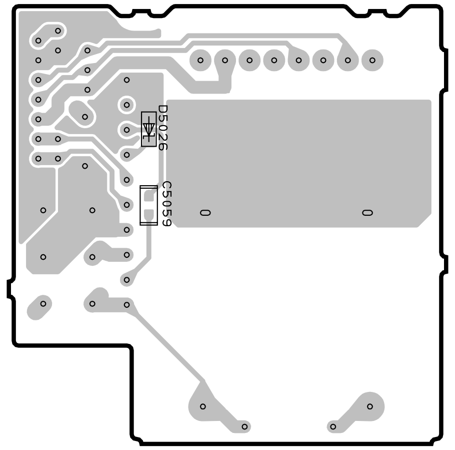
FRONT (11) P.C.B. (Side A)


FRONT (10)
(W1001)
MC+20V
MC-20V
MM+25V
MM-25V
AGND
PN302
Q323
R357
D319
C329
C323
C343
CB27
C344
C330
D320
R358
C326
C325
Q303
D317
R387
Q320
R363
Q307
R365
R382
Q311
R373
Q317
R367
Q315
Q313
C355
C356
C345
R429
C348
R430
C347
C346
C353
C354
C351
R427
C352
R428
C349
C350
R352
R353
Q324
Q321
Q304
D318
C324
Q312
R398
R366
R364
Q308
Q319
R385
Q316
R377
Q314
R368
W6
PN301
CB34
PRV
+33V
AGND
-33V
60VGND
MAIN (3)
(W316)
LINE1+25V
LINE1GND
LINE1GND
LINE1-25V
60VGND
60VGND
VOL1+12V
VOLGND
VOL1-12V
VOL2+12V
VOLGND
VOL2-12V
LINE2+25V
LINE2AGND
LINE2-25V
FUNCTION (2)
(CB404)

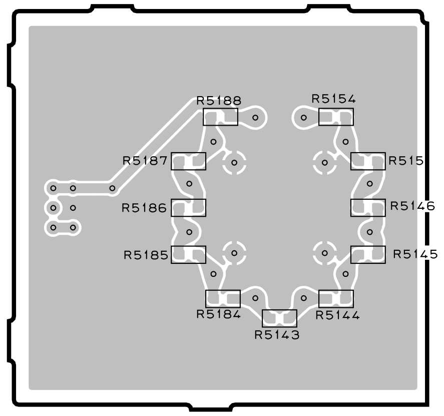
- **Semiconductor Location**

Ref no.	Location
D317	F5
D318	H5
D319	G5
D320	H5
D5028	I3
D5029	J3
D5030	I3
D5031	I2
D5032	I2
D5033	H2
D5035	I2
IC503	B3
Q303	G5
Q304	H5
Q307	G5
Q308	H6
Q311	G6
Q312	H5
Q313	G6
Q314	H6
Q315	G6
Q316	H6
Q317	G6
Q319	H6
Q320	G5
Q321	H5
Q323	F5
Q324	H5

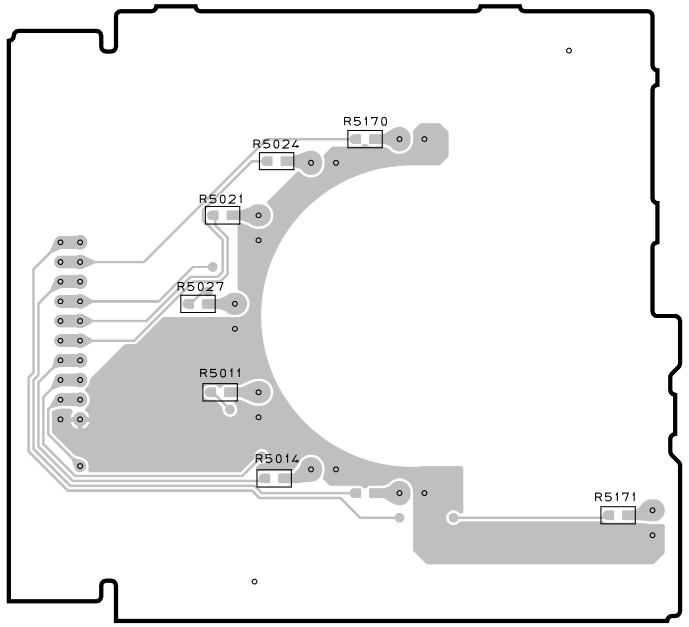
FRONT (4) P.C.B. (Side B)


D5026
C5059

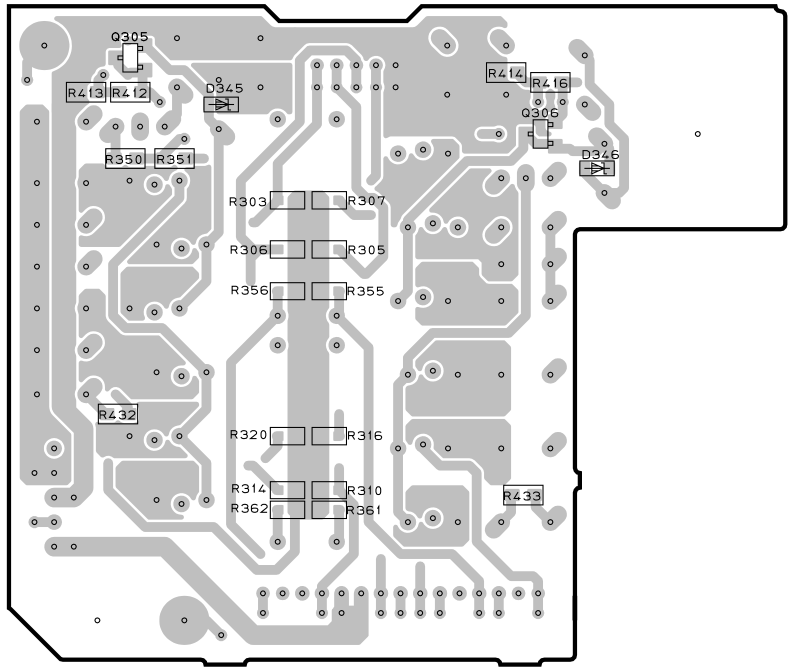
FRONT (5) P.C.B. (Side B)


R5188
R5154
R5187
R515
R5186
R5146
R5185
R5145
R5184
R5144
R5143

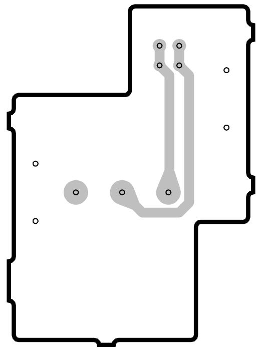
FRONT (6) P.C.B. (Side B)


R5170
R5024
R5021
R5027
R5011
R5014
R5171

FRONT (11) P.C.B. (Side B)


Q305
R413
R412
D345
R414
R416
Q306
D346
R350
R351
R303
R307
R306
R305
R356
R355
R432
R320
R316
R314
R310
R362
R361
R433

FRONT (7) P.C.B. (Side B)



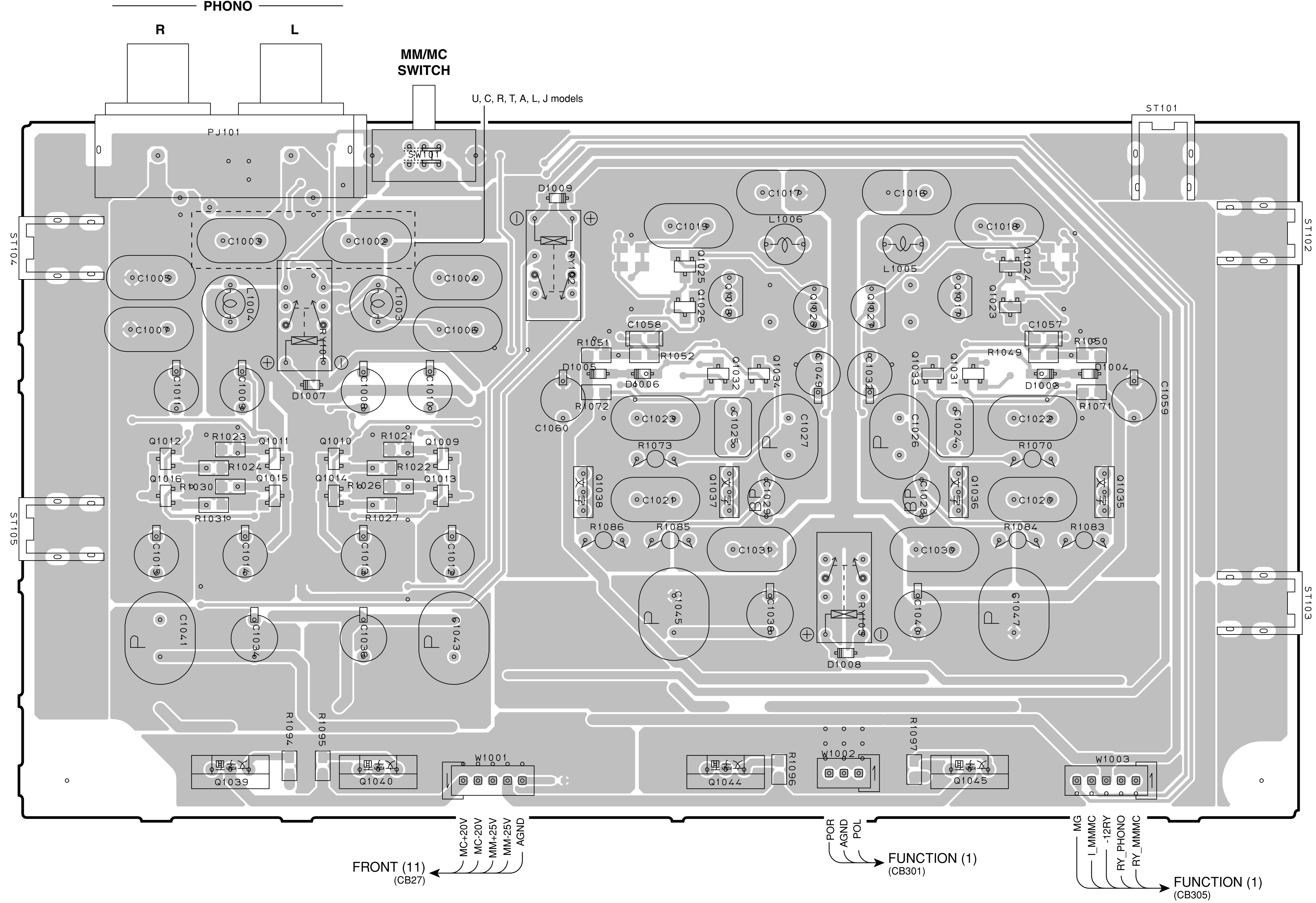
- **Semiconductor Location**

Ref no.	Location
D345	G5
D346	H5
D5026	B2
Q305	G5
Q306	H5

FRONT (10) P.C.B. (Side A)

- **Semiconductor Location**

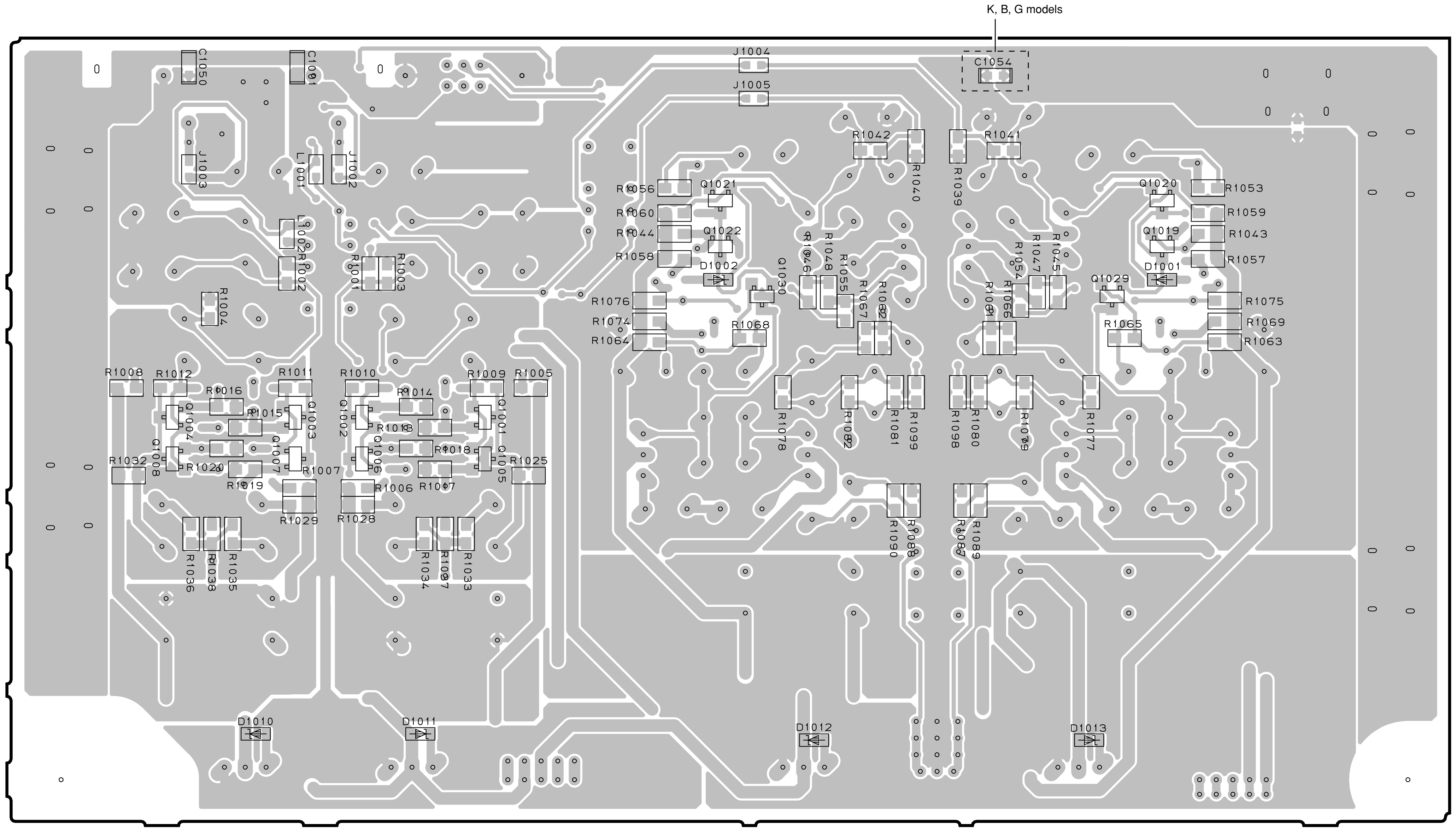
Ref no.	Location	Ref no.	Location	Ref no.	Location	Ref no.	Location	Ref no.	Location	Ref no.	Location
D1003	H4	D1009	E3	Q1014	D4	Q1024	G3	Q1032	F4	Q1038	E4
D1004	H4	Q1009	D4	Q1015	C4	Q1025	F3	Q1033	G4	Q1039	C6
D1005	E4	Q1010	D4	Q1016	C4	Q1026	F3	Q1034	F4	Q1040	D6
D1006	E4	Q1011	C4	Q1017	G3	Q1027	G3	Q1035	H4	Q1044	F6
D1007	D4	Q1012	C4	Q1018	F3	Q1028	F3	Q1036	G4	Q1045	G6
D1008	F5	Q1013	D4	Q1023	G3	Q1031	G4	Q1037	F4		


PHONO
R
L
MM/MC
SWITCH
U, C, R, T, A, L, J models
PJ101
SW101
ST101
ST102
ST103
ST104
ST105
D1009
RY102
RY101
RY103
C1003
C1002
C1004
C1005
C1006
C1007
C1008
C1009
C1010
C1011
C1012
C1013
C1014
C1015
C1016
C1017
C1018
C1019
C1020
C1021
C1022
C1023
C1024
C1025
C1026
C1027
C1028
C1029
C1030
C1031
C1032
C1033
C1034
C1035
C1036
C1037
C1038
C1040
C1041
C1043
C1045
C1047
C1049
C1057
C1058
C1059
C1060
L1003
L1004
L1005
L1006
D1003
D1004
D1005
D1006
D1007
D1008
Q1009
Q1010
Q1011
Q1012
Q1013
Q1014
Q1015
Q1016
Q1017
Q1018
Q1023
Q1024
Q1025
Q1026
Q1027
Q1028
Q1031
Q1032
Q1033
Q1034
Q1035
Q1036
Q1037
Q1038
Q1039
Q1040
Q1044
Q1045
R1021
R1022
R1023
R1024
R1026
R1027
R1030
R1031
R1049
R1050
R1051
R1052
R1070
R1071
R1072
R1073
R1083
R1084
R1085
R1086
R1094
R1095
R1096
R1097
W1001
W1002
W1003
BP
P
MC+20V
MC-20V
MM+25V
MM-25V
AGND
FRONT (11)
(CB27)
POR
AGND
POL
FUNCTION (1)
(CB301)
MG
I_MMMC
-12RY
RY_PHONO
RY_MMMC
FUNCTION (1)
(CB305)

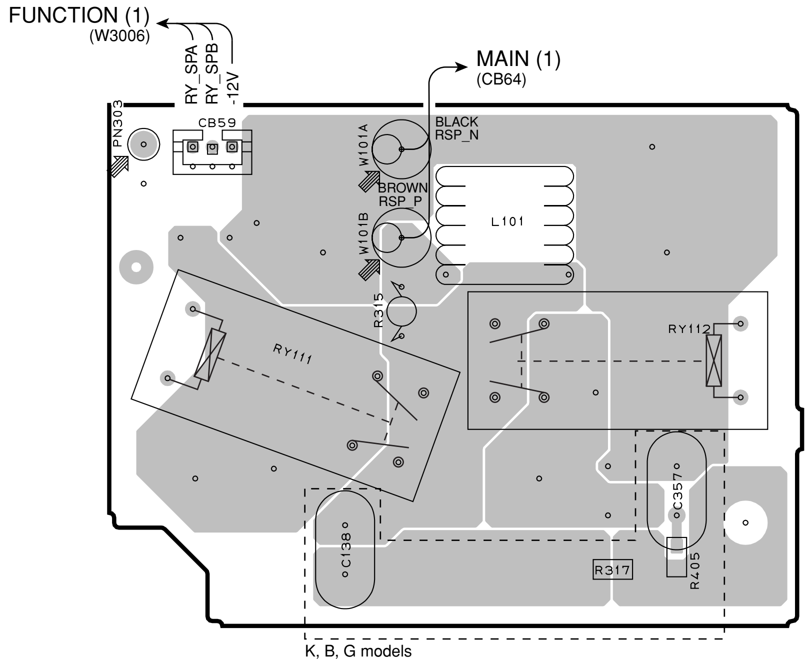
FRONT (10) P.C.B. (Side B)

• Semiconductor Location

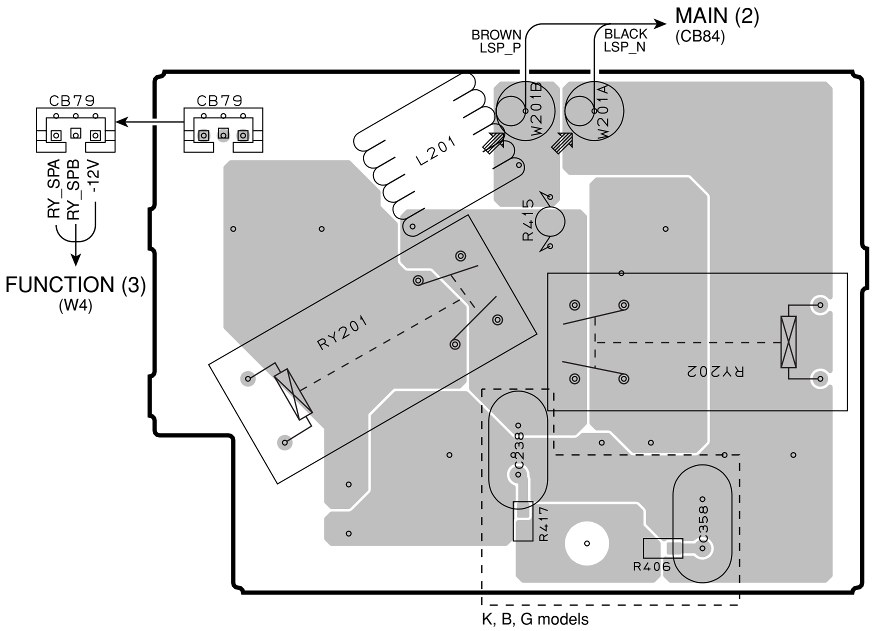
Ref no.	Location	Ref no.	Location	Ref no.	Location	Ref no.	Location
D1001	G4	D1013	G6	Q1005	D4	Q1020	G3
D1002	E4	Q1001	D4	Q1006	D6	Q1021	E3
D1010	C6	Q1002	D4	Q1007	C4	Q1022	E3
D1011	D6	Q1003	C4	Q1008	C4	Q1029	G4
D1012	F6	Q1004	C4	Q1019	G3	Q1030	F4


K, B, G models
C1054
C1050
C1051
J1004
J1005
J1003
L1001
J1002
L1002
R1002
R1001
R1003
R1004
R1042
R1041
R1040
R1039
R1056
R1060
R1044
R1058
Q1021
Q1022
D1002
Q1030
R1046
R1048
R1055
R1067
R1062
R1061
R1066
R1054
R1047
R1045
Q1020
R1053
R1059
Q1019
R1043
R1057
Q1029
D1001
R1075
R1069
R1063
R1065
R1076
R1074
R1064
R1068
R1008
R1012
R1016
R1011
R1015
Q1003
Q1004
Q1008
R1020
R1019
R1007
R1032
Q1007
R1010
R1014
Q1002
R1013
Q1006
R1018
R1009
R1005
Q1001
Q1005
R1025
R1006
R1017
R1029
R1028
R1036
R1038
R1035
R1034
R1037
R1033
R1078
R1082
R1081
R1099
R1098
R1080
R1079
R1077
R1090
R1088
R1087
R1089
D1010
D1011
D1012
D1013

FRONT (12) P.C.B. (Side A)

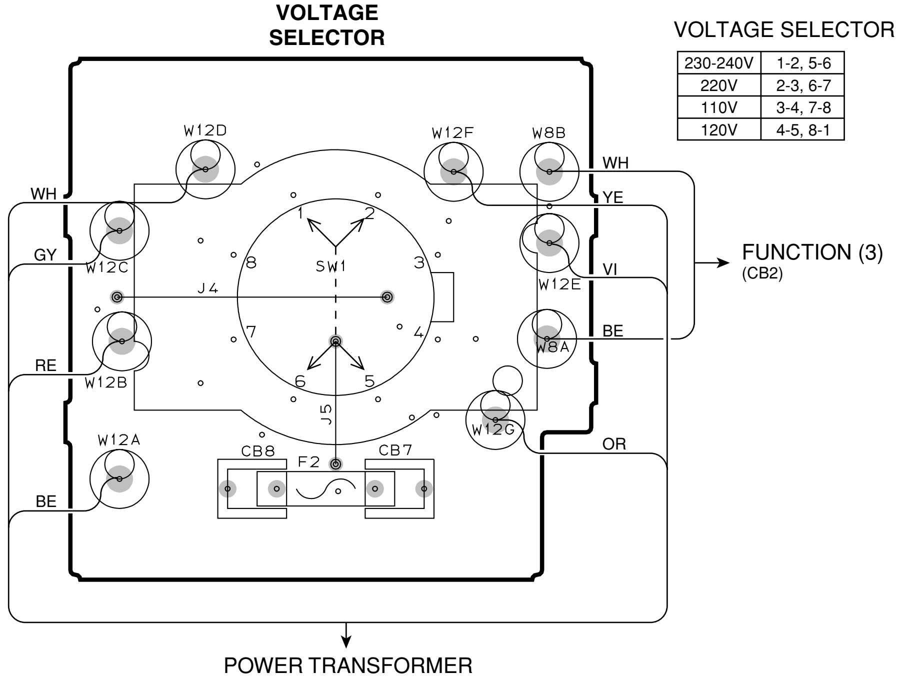

FUNCTION (1)
(W3006)
RY_SPA
RY_SPB
-12V
MAIN (1)
(CB64)
PN303
CB59
W101A
BLACK
RSP_N
BROWN
RSP_P
W101B
L101
R315
RY111
RY112
C138
C357
R317
R405
K, B, G models

FRONT (13) P.C.B. (Side A)


BROWN
LSP_P
BLACK
LSP_N
MAIN (2)
(CB84)
CB79
CB79
RY_SPA
RY_SPB
-12V
FUNCTION (3)
(W4)
L201
W201B
W201A
R415
RY201
RY202
C358
C358
R417
R406
K, B, G models

FRONT (14) P.C.B. (Side A)

R, L models


VOLTAGE
SELECTOR
W12D
W12F
W8B
WH
YE
WH
GY
W12C
SW1
J4
W12E
VI
FUNCTION (3)
(CB2)
BE
W8A
RE
W12B
J5
W12G
OR
W12A
CB8
F2
CB7
BE
1
2
3
4
5
6
7
8
POWER TRANSFORMER

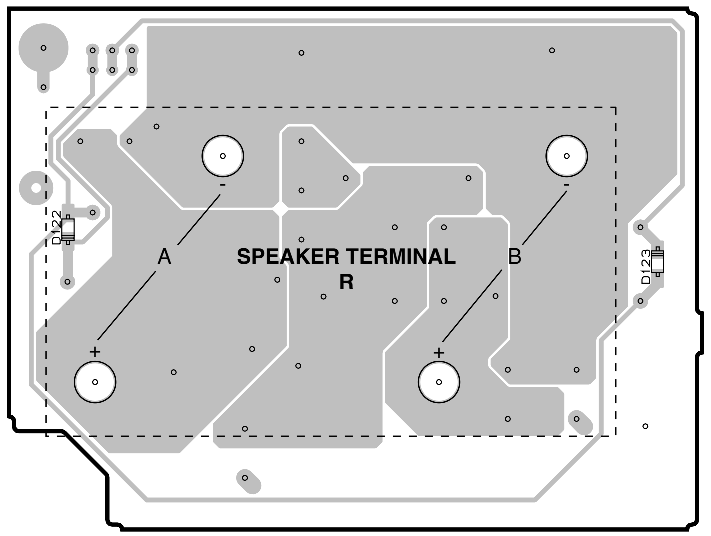
VOLTAGE SELECTOR

230-240V	1-2, 5-6
220V	2-3, 6-7
110V	3-4, 7-8
120V	4-5, 8-1

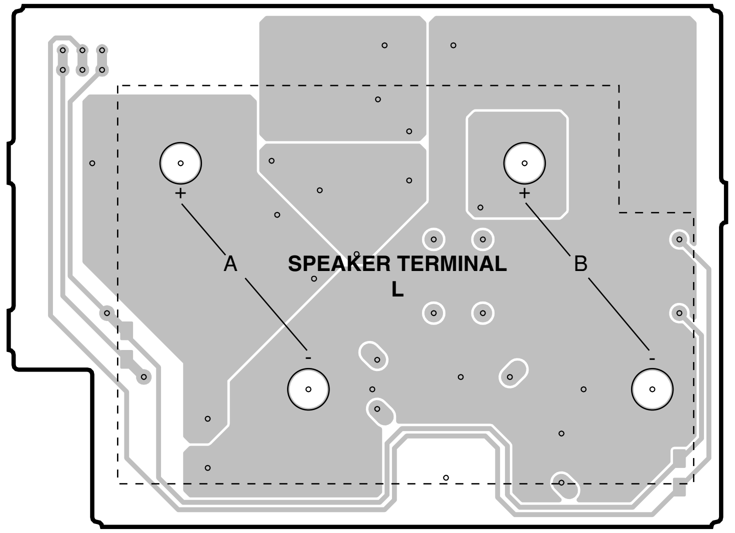
- **Semiconductor Location**

Ref no.	Location
D122	A6
D123	C6

FRONT (12) P.C.B. (Side B)

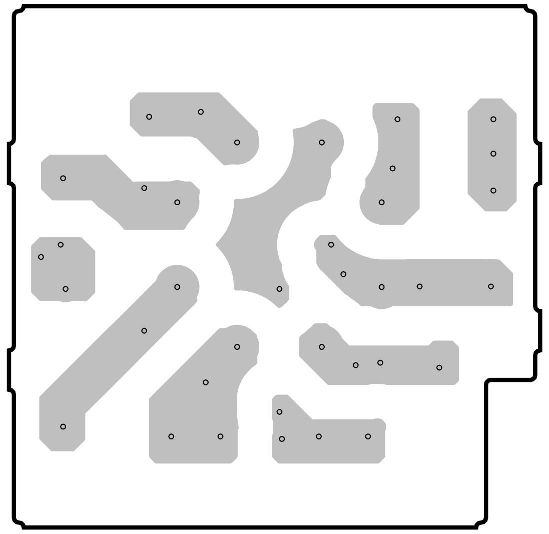

SPEAKER TERMINAL
R
A
B
+
-
+
-
D122
D123

FRONT (13) P.C.B. (Side B)

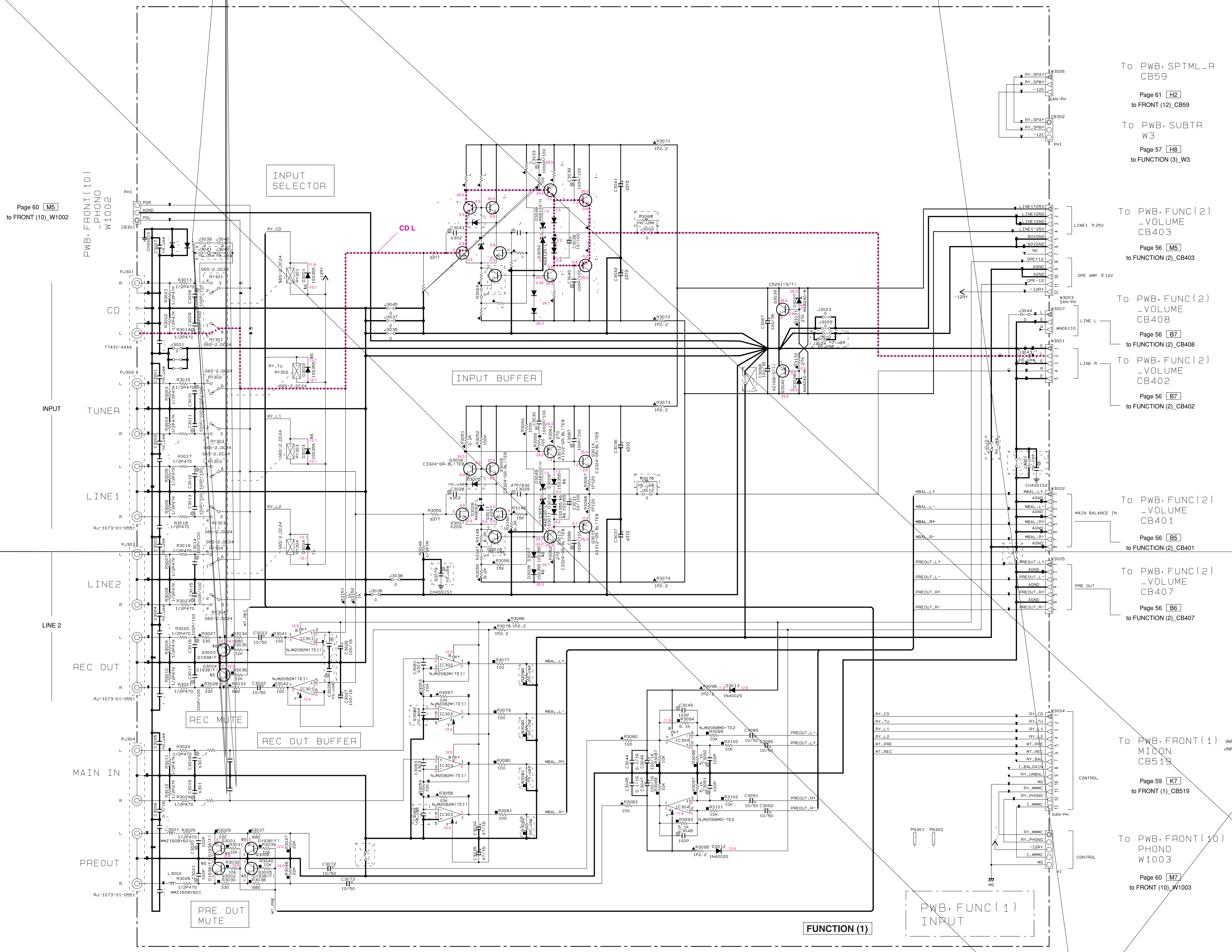

SPEAKER TERMINAL
L
A
B
+
-
+
-

FRONT (14) P.C.B. (Side B)

R, L models



■SCHEMATIC DIAGRAMS
FUNCTION 1/3


Page 60 M5
to FRONT (10)_W1002
PWB.FRONT(10) _PHONO W1002
INPUT
CD
TUNER
LINE1
LINE 2
LINE2
REC OUT
MAIN IN
PREOUT
INPUT SELECTOR
CD L
INPUT BUFFER
REC MUTE
REC OUT BUFFER
PRE OUT MUTE
FUNCTION (1)
PWB.FUNC(1) INPUT
To PWB.SPTML_R CB59
Page 61 H2
to FRONT (12)_CB59
To PWB.SUBTR W3
Page 57 H8
to FUNCTION (3)_W3
LINE1 ±25V
OPE AMP ±12V
To PWB.FUNC(2) _VOLUME CB403
Page 56 M5
to FUNCTION (2)_CB403
LINE L
To PWB.FUNC(2) _VOLUME CB408
Page 56 B7
to FUNCTION (2)_CB408
LINE R
To PWB.FUNC(2) _VOLUME CB402
Page 56 B7
to FUNCTION (2)_CB402
MAIN BALANCE IN
To PWB.FUNC(2) _VOLUME CB401
Page 56 B5
to FUNCTION (2)_CB401
PRE OUT
To PWB.FUNC(2) _VOLUME CB407
Page 56 B6
to FUNCTION (2)_CB407
CONTROL
To PWB.FRONT(1) MICON CB519
Page 59 K7
to FRONT (1)_CB519
CONTROL
To PWB.FRONT(10) PHONO W1003
Page 60 M7
to FRONT (10)_W1003

RESISTOR

REMARKS	PARTS NAME
NO MARK	CARBON FILM RESISTOR (P=5)
⊠	CARBON FILM RESISTOR (P=10)
△	METAL OXIDE FILM RESISTOR
△	METAL FILM RESISTOR
⊠	METAL PLATE RESISTOR
◪	FIRE PROOF CARBON FILM RESISTOR
☐	CEMENT MOLDED RESISTOR
⊘	SEMI VARIABLE RESISTOR
▤	CHIP RESISTOR

CAPACITOR

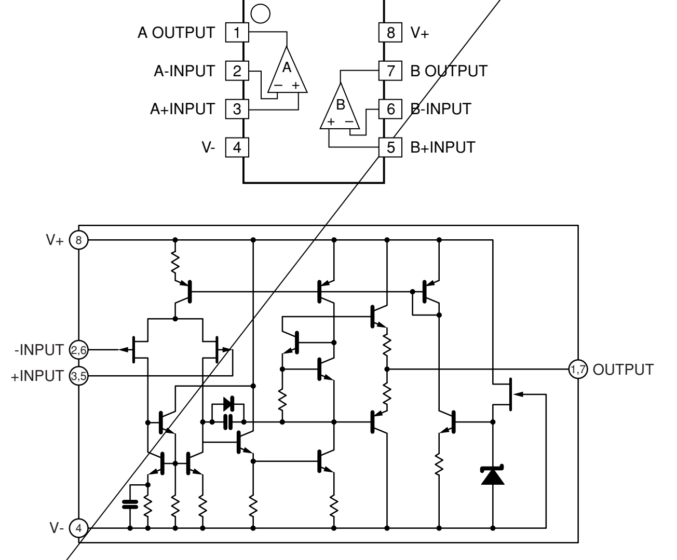
REMARKS	PARTS NAME	
NO MARK	ELECTROLYTIC CAPACITOR	⫲
⊗	TANTALUM CAPACITOR	
NO MARK	CERAMIC CAPACITOR	⊣⊢
◉	CERAMIC TUBULAR CAPACITOR	
◎	POLYESTER FILM CAPACITOR	
○	POLYSTYRENE FILM CAPACITOR	
⦶	MICA CAPACITOR	
Ⓟ	POLYPROPYLENE FILM CAPACITOR	
⊜	SEMICONDUCTIVE CERAMIC CAPACITOR	

Interchangeable Parts at Manufacture-Stage

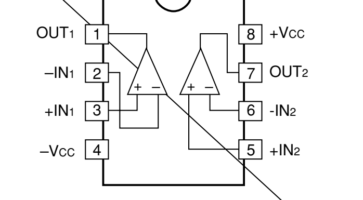
Mark	Reference Parts Number	Parts Name
&1	Q2.4.7	2SC2412K[Q/R/S] 2SD0601ARL/AQL [Q/R/S] KTC3875S-Y.GR-RTK/P
&2	Q1.144.147.4052.4053	DTC144EKA KRC104S-RTK/P
&3	Q145.146	DTA144EKA KRA104S-RTK/P
&4	Q4002.4008	2SA1037AK[Q/R/S] KTA1504S-Y.GR-RTK/P
&5	Q3001-3006	2SD1938[F]S.T 2SC3326[A/B] 2SC5938A[A/B] 2SD2704[K]
&6	D1-4.6.10.12.3001-3004 3007-3011.3043-3047 4009.4017-4021 4024-4026.4033.4034 4037.4038.4043.4044 4047.4048.4063.4066	1SS355 MA2J1110GL KDS160-RTK/P

NOTICE (model)
(J)····· JAPAN
(U)····· U.S.A
(C)····· CANADA
(R)····· GENERAL
(T)····· CHINA
(K)····· KOREA
(A)····· AUSTRALIA
(B)····· BRITISH
(G)····· EUROPE
(L)····· SINGAPORE
(E)····· SOUTH EUROPE
(V)····· TAIWAN
(F)····· RUSSIAN

IC301-303: NJM2082M-TE1
Dual J-FET input operational amplifier


A OUTPUT 1
A-INPUT 2
A+INPUT 3
V- 4
8 V+
7 B OUTPUT
6 B-INPUT
5 B+INPUT
A
B
V+
-INPUT
+INPUT
V-
OUTPUT

IC304: NJM2068MD-TE2
Dual operational amplifier


OUT1 1
-IN1 2
+IN1 3
-Vcc 4
8 +Vcc
7 OUT2
6 -IN2
5 +IN2

★ All voltages are measured with a 10MΩ/V DC electronic voltmeter.
★ Components having special characteristics are marked ⚠ and must be replaced with parts having specifications equal to those originally installed.
★ Schematic diagram is subject to change without notice.

● 電圧は、内部抵抗10MΩの電圧計で測定したものです。
● ⚠印のある部品は、安全性確保部品を示しています。部品の交換が必要な場合、パーツリストに記載されている部品を使用してください。
● 本回路図は標準回路図です。改良のため予告なく変更することがございます。

FUNCTION 2/3

A B C D E F G H I J K L M N
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
VOLUME, TONE CONTROL
LINE AMP
SELECTOR For POWER AMP IN
HP AMP
Rch
Lch
Single to BALANCE
IN L
OUT L
IC410
IC411
IC412
TC94A81UG
IC404
IC405
IC406
IC414
BA15218F
PWB:FUNC(2) VOLUME
FUNCTION (2)
To PWB:MAIN_R W102
Page 58 A3 to MAIN (1)_W102
To PWB:FRONT(2) HP CB504
Page 59 C9 to FRONT (2)_CB504
To PWB:MAIN_L W202
Page 58 A8 to MAIN (2)_W202
To PWB:FUNC(1) W3003
Page 55 K3 to FUNCTION (1)_W3003
To PWB:POWER(2) W6
Page 61 G4 to FRONT (11)_W6
To PWB:FRONT(1) -MICON CB517
Page 59 K6 to FRONT (1)_CB517
W3002 MAIN_BALANCE_IN
Page 55 K6 to FUNCTION (1)_W3002
W3005 PRE_OUT
Page 55 K6 to FUNCTION (1)_W3005
To PWB:FUNC(1) -INPUT
W3007 LINE
Page 55 K4 to FUNCTION (1)_W3007
W3001 LINE_B
Page 55 K4 to FUNCTION (1)_W3001
TO POWER AMP HEAD PHONE
OPE AMP ±12V
LINE1 ±25V
VOLUME1・OPE.±12V
VOLUME2・OPE.±12V
LINE2 ±25V
CONTROL
CB401 CB402 CB403 CB404 CB405 CB406 CB407 CB408 CB4004
no_use

RESISTOR

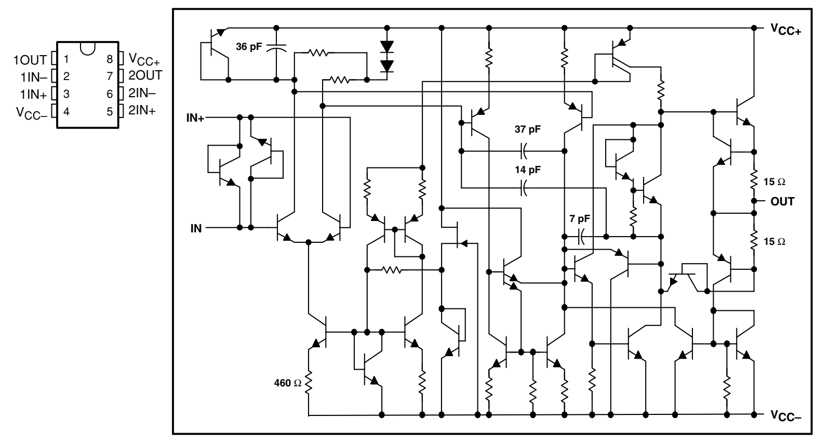
REMARKS	PARTS NAME
NO MARK	CARBON FILM RESISTOR (P=5)
◪	CARBON FILM RESISTOR (P=10)
△	METAL OXIDE FILM RESISTOR
▲	METAL FILM RESISTOR
☒	METAL PLATE RESISTOR
◪	FIRE PROOF CARBON FILM RESISTOR
□	CEMENT MOLDED RESISTOR
⊘	SEMI VARIABLE RESISTOR
▤	CHIP RESISTOR

CAPACITOR

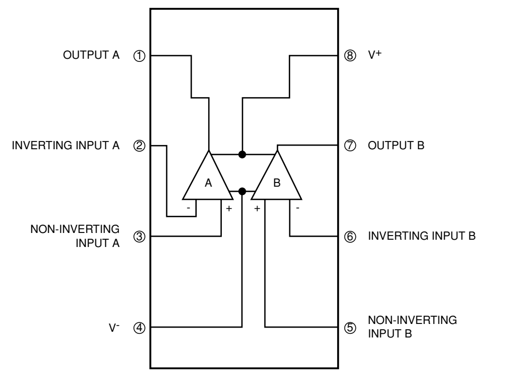
REMARKS	PARTS NAME	
NO MARK	ELECTROLYTIC CAPACITOR	⊣⊢
⊗	TANTALUM CAPACITOR	
NO MARK	CERAMIC CAPACITOR	⊣⊢
◉	CERAMIC TUBULAR CAPACITOR	
◎	POLYESTER FILM CAPACITOR	
○	POLYSTYRENE FILM CAPACITOR	
⦶	MICA CAPACITOR	
Ⓟ	POLYPROPYLENE FILM CAPACITOR	
⊜	SEMICONDUCTIVE CERAMIC CAPACITOR	

NOTICE (model)
(J)····· JAPAN
(U)····· U.S.A
(C)····· CANADA
(R)····· GENERAL
(T)····· CHINA
(K)····· KOREA
(A)····· AUSTRALIA
(B)····· BRITISH
(G)····· EUROPE
(L)····· SINGAPORE
(E)····· SOUTH EUROPE
(V)····· TAIWAN
(F)····· RUSSIAN

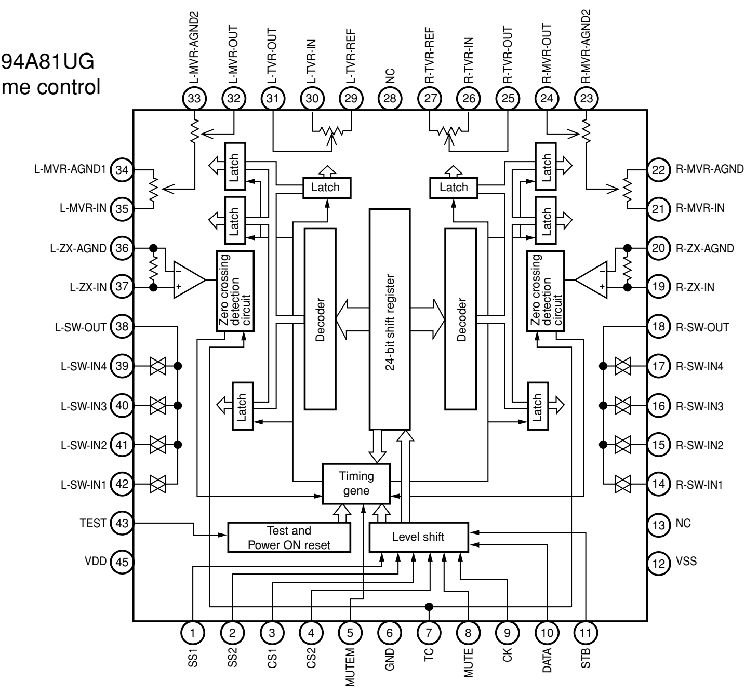
IC404-406: NE5532DR
Dual low-noise operational amplifiers


1OUT 1
1IN– 2
1IN+ 3
VCC– 4
8 VCC+
7 2OUT
6 2IN–
5 2IN+
36 pF
37 pF
14 pF
15 Ω
OUT
IN+
IN–
400 Ω
VCC+
VCC–

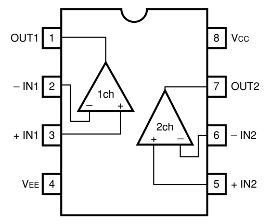
IC404-406: LME49723MA
Dual high fidelity audio operational amplifier


OUTPUT A ①
INVERTING INPUT A ②
NON-INVERTING INPUT A ③
V⁻ ④
⑧ V⁺
⑦ OUTPUT B
⑥ INVERTING INPUT B
⑤ NON-INVERTING INPUT B
A
B

IC410-412: TC94A81UG
Electronic volume control


L-MVR-AGND2
L-MVR-OUT
L-TVR-OUT
L-TVR-IN
L-TVR-REF
NC
R-TVR-REF
R-TVR-IN
R-TVR-OUT
R-MVR-OUT
R-MVR-AGND2
L-MVR-AGND1
L-MVR-IN
L-ZX-AGND
L-ZX-IN
L-SW-OUT
L-SW-IN4
L-SW-IN3
L-SW-IN2
L-SW-IN1
TEST
VDD
R-MVR-AGND1
R-MVR-IN
R-ZX-AGND
R-ZX-IN
R-SW-OUT
R-SW-IN4
R-SW-IN3
R-SW-IN2
R-SW-IN1
NC
VSS
Latch
Zero crossing detection circuit
Decoder
24-bit shift register
Timing gene
Test and Power ON reset
Level shift
SS1 SS2 CS1 CS2 MUTE TC MUTE GND CK DATA STB

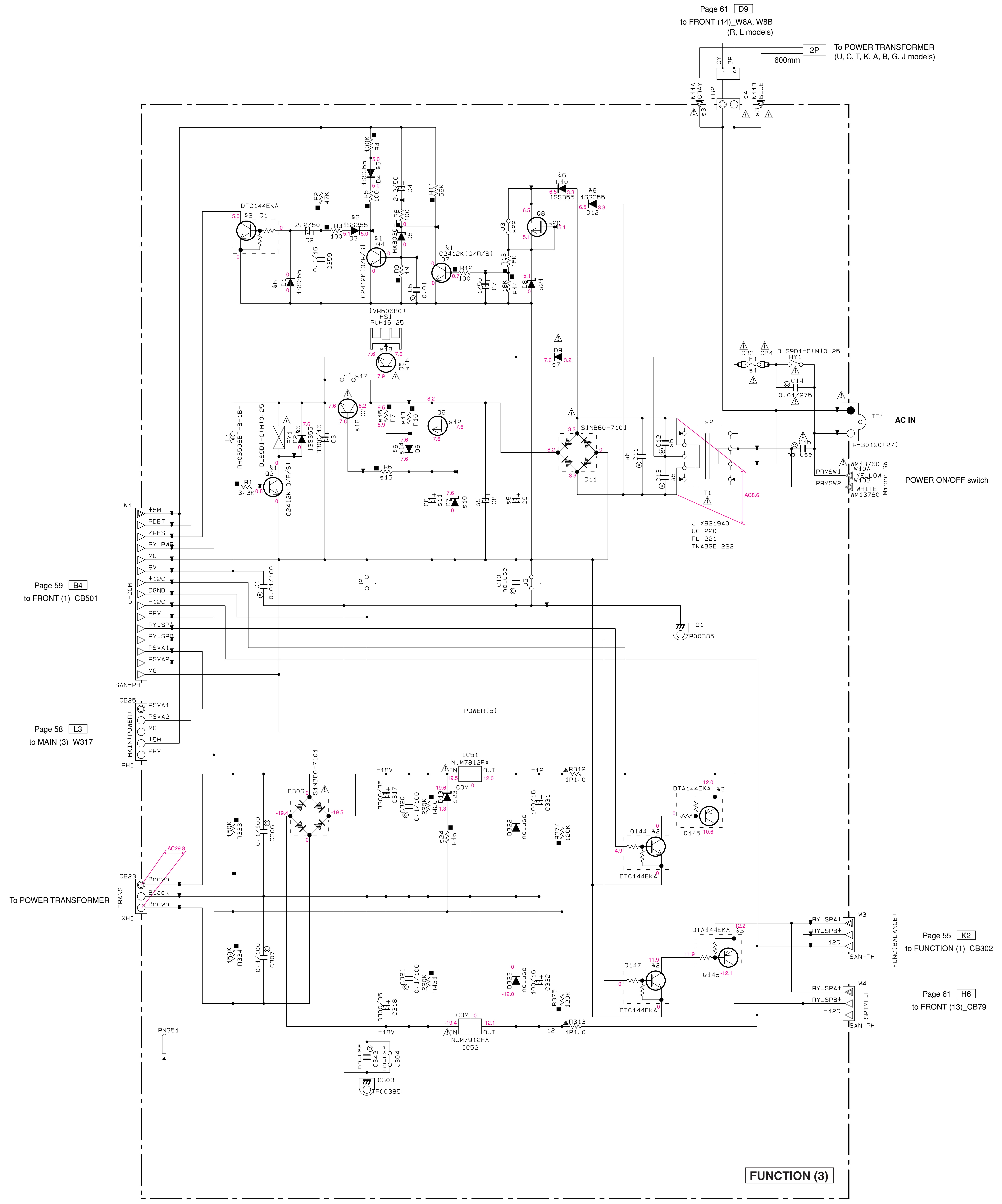
IC414: BA15218F
Dual high slew rate, low noise operational amplifier


OUT1 1
– IN1 2
+ IN1 3
VEE 4
8 VCC
7 OUT2
6 – IN2
5 + IN2
1ch
2ch

★ All voltages are measured with a 10MΩ/V DC electronic voltmeter.
★ Components having special characteristics are marked ⚠ and must be replaced with parts having specifications equal to those originally installed.
★ Schematic diagram is subject to change without notice.

● 電圧は、内部抵抗10MΩの電圧計で測定したものです。
● ⚠印のある部品は、安全性確保部品を示しています。部品の交換が必要な場合、パーツリストに記載されている部品を使用してください。
● 本回路図は標準回路図です。改良のため予告なく変更することがございます。

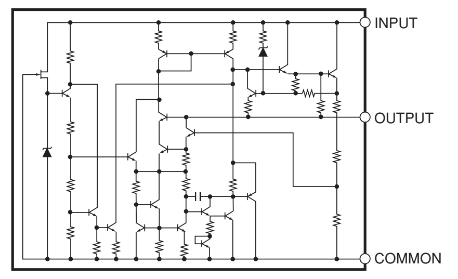
FUNCTION 3/3


Page 61 D9
to FRONT (14)_W8A, W8B
(R, L models)
2P
To POWER TRANSFORMER
(U, C, T, K, A, B, G, J models)
600mm
GY
BR
W11A GRAY
W11B BLUE
CB2
DTC144EKA
Q1
Q4
Q7
Q8
C2412K(Q/R/S)
1SS355
D10
D12
(VR50680)
HS1
PUH16-25
Q5
D9
DLS9D1-O(M)0.25
RY1
F1
CB3
CB4
C14
0.01/275
TE1
AC IN
R-30190(27)
WM13760
W10A YELLOW
W10B WHITE
PRMSW1
PRMSW2
POWER ON/OFF switch
S1NB60-7101
D11
T1
J X9219A0
UC 220
RL 221
TKABGE 222
AC8.6
L1
RH03506B1-8-1B-
RY1
Q2
C2412K(Q/R/S)
Q3
Q6
D6
D7
D8
C1
0.01/100
C10
no_use
G1
TP00385
W1
+5M
PDET
/RES
RY_PWR
MG
9V
+12C
DGND
-12C
PRV
RY_SPA
RY_SPB
PSVA1
PSVA2
MG
SAN-PH
u-COM
Page 59 B4
to FRONT (1)_CB501
CB25
PSVA1
PSVA2
MG
+5M
PRV
MAIN(POWER)
PHI
Page 58 L3
to MAIN (3)_W317
POWER(5)
IC51
NJM7812FA
IN
OUT
COM
+18V
+12
R312
1P1.0
D306
S1NB60-7101
DTA144EKA
Q144
Q145
DTC144EKA
AC29.8
CB23
Brown
Black
Brown
TRANS
XHI
To POWER TRANSFORMER
W3
RY_SPA+
RY_SPB+
-12C
SAN-PH
FUNC(BALANCE)
Page 55 K2
to FUNCTION (1)_CB302
DTA144EKA
Q146
Q147
DTC144EKA
W4
RY_SPA+
RY_SPB+
-12C
SAN-PH
SPTML_L
Page 61 H6
to FRONT (13)_CB79
-18V
-12
R313
1P1.0
IC52
NJM7912FA
PN351
G303
TP00385
no_use
J304
FUNCTION (3)

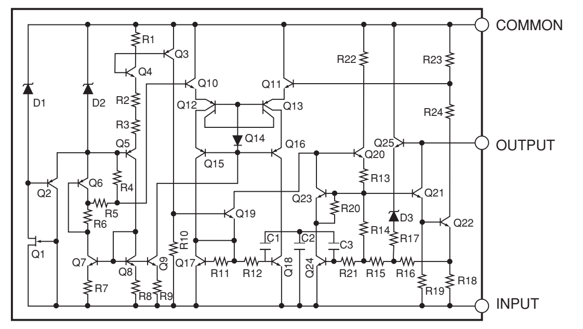
Destination Part List

sXX	LOC	J	UC	RL	TK	A	B	G
s1	F1	WG41080 10A125V	WG41080 10A125V	WG41080 10A125V	KB00176 T6.3AL250V	KB00176 T6.3AL250V	KB00176 T6.3AL250V	KB00176 T6.3AL250V
s2	T1	X9219A0 X9219	X9220A0 X9220	X9221B0 X9221	X9222A0 X9222	X9222A0 X9222	X9222A0 X9222	X9222A0 X9222
s3	W11B W11A	WM13790 -	WM13790 -	X	WM13790 -	WM13790 -	WM13790 -	WM13790 -
s4	CB2	X	X	VG87990 VHIS	X	X	X	X
s5	C12 C13	X	X	WN16530 0.01/100	X	X	X	X
s6	C11	WN16530 0.01/100	WN16530 0.01/100	X	WN16530 0.01/100	WN16530 0.01/100	WN16530 0.01/100	WN16530 0.01/100
s7	D9	X	X	VS99780 1T2A1	X	X	X	X
s8	C9	X	X	UR26710 10/50	X	X	X	X
s9	C8	X	X	UR29710 10/100	X	X	X	X
s10	D7	X	X	VU99490 MA8091-L	X	X	X	X
s11	C6	X	X	UR26710 10/50	X	X	X	X
s12	Q6	X	X	VR04310 SK208	X	X	X	X
s13	R10	X	X	RD35710 10K	X	X	X	X
s14	D6	X	X	VT33290 1SS355	X	X	X	X
s15	R7,R6	X	X	RD35510 100	X	X	X	X
s16	Q5,Q3	X	X	VC93850 C3852	X	X	X	X
s17	J1	VN50000 .	VN50000 .	X	VN50000 .	VN50000 .	VN50000 .	VN50000 .
s18	HS1	X	X	VR50680 PUH16-25	X	X	X	X
s19	C3	UU23933 3300/16	UU23933 3300/16	UU23933 3300/16	UU23933 3300/16	UU23933 3300/16	UU23933 3300/16	UU23933 3300/16
s20	Q8	X	X	VR04310 SK208	X	X	X	X
s21	D8	X	X	VU99340 MA8062-M	X	X	X	X
s22	J3	RD35000 0	RD35000 0	X	RD35000 0	RD35000 0	RD35000 0	RD35000 0
s23	D13	X	X	VU99990 MA8300-M	X	X	X	X
s24	R16	X	X	RD35647 4.7K	X	X	X	X
s301	C3018 C3019	UA65210 100P	UA65210 100P	UA65210 100P	UA65247 470P	UA65210 100P	UA65247 470P	UA65247 470P
s302	C3028 C3043	X	X	X	WA74710 100P/100	X	WA74710 100P/100	WA74710 100P/100
s303	C3081 C3083	X	X	X	US06210 100P(SL)	X	US06210 100P(SL)	US06210 100P(SL)
s304	C3085 C3086	X	X	X	US06247 470P(SL)	X	US06247 470P(SL)	US06247 470P(SL)
s310	C3036 C3037 C3041 C3042	UR05810 100/35	UR25747 47/35	UR25747 47/35	UR25747 47/35	UR25747 47/35	UR25747 47/35	UR25747 47/35
s311	R3044 R3050	V807090 1P100	HF35510 1/2P100	HF35510 1/2P100	HF35510 1/2P100	HF35510 1/2P100	HF35510 1/2P100	HF35510 1/2P100
s400	C4049 C4050 C4051 C4052 C4053 C4054	WK04180 10/16	WM09800 4.7/16	WM09800 4.7/16	WM09800 4.7/16	WM09800 4.7/16	WM09800 4.7/16	WM09800 4.7/16
s401	C4093 C4094 C4114 C4115 C4127 C4128 C4233 C4234	UR05810 100/35	UR25747 47/35	UR25747 47/35	UR25747 47/35	UR25747 47/35	UR25747 47/35	UR25747 47/35
s402	C4108 C4110	UU23710 10/16	WM09800 4.7/16	WM09800 4.7/16	WM09800 4.7/16	WM09800 4.7/16	WM09800 4.7/16	WM09800 4.7/16
s403	IC404 IC405 IC406	YA089A0 LME49723MA	X5482A0 NE5532DR	X5482A0 NE5532DR	X5482A0 NE5532DR	X5482A0 NE5532DR	X5482A0 NE5532DR	X5482A0 NE5532DR
s404	R4072 R4164	V807090 1P100	HF35510 1/2P100	HF35510 1/2P100	HF35510 1/2P100	HF35510 1/2P100	HF35510 1/2P100	HF35510 1/2P100

IC51: NJM7812FA
Voltage regulator


INPUT
OUTPUT
COMMON

IC52: NJM7912FA
Voltage regulator


COMMON
OUTPUT
INPUT
Q1
Q2
Q3
R1
R2
D1
D2

RESISTOR

REMARKS	PARTS NAME
NO MARK	CARBON FILM RESISTOR (P=5)
⧄	CARBON FILM RESISTOR (P=10)
△	METAL OXIDE FILM RESISTOR
▲	METAL FILM RESISTOR
☒	METAL PLATE RESISTOR
◪	FIRE PROOF CARBON FILM RESISTOR
□	CEMENT MOLDED RESISTOR
⊘	SEMI VARIABLE RESISTOR
▤	CHIP RESISTOR

CAPACITOR

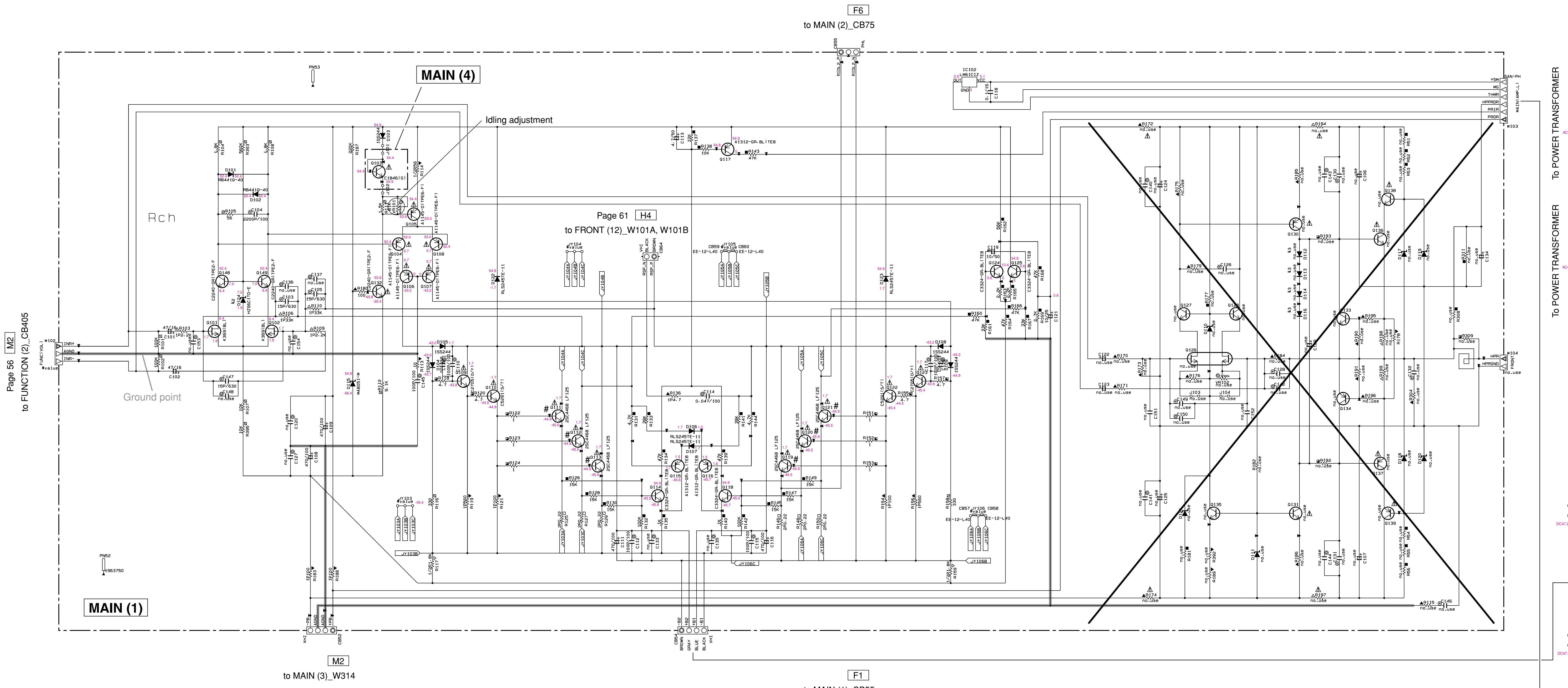
REMARKS	PARTS NAME
NO MARK	ELECTROLYTIC CAPACITOR
⊗	TANTALUM CAPACITOR
NO MARK	CERAMIC CAPACITOR
◉	CERAMIC TUBULAR CAPACITOR
◎	POLYESTER FILM CAPACITOR
○	POLYSTYRENE FILM CAPACITOR
⦶	MICA CAPACITOR
Ⓟ	POLYPROPYLENE FILM CAPACITOR
⊜	SEMICONDUCTIVE CERAMIC CAPACITOR

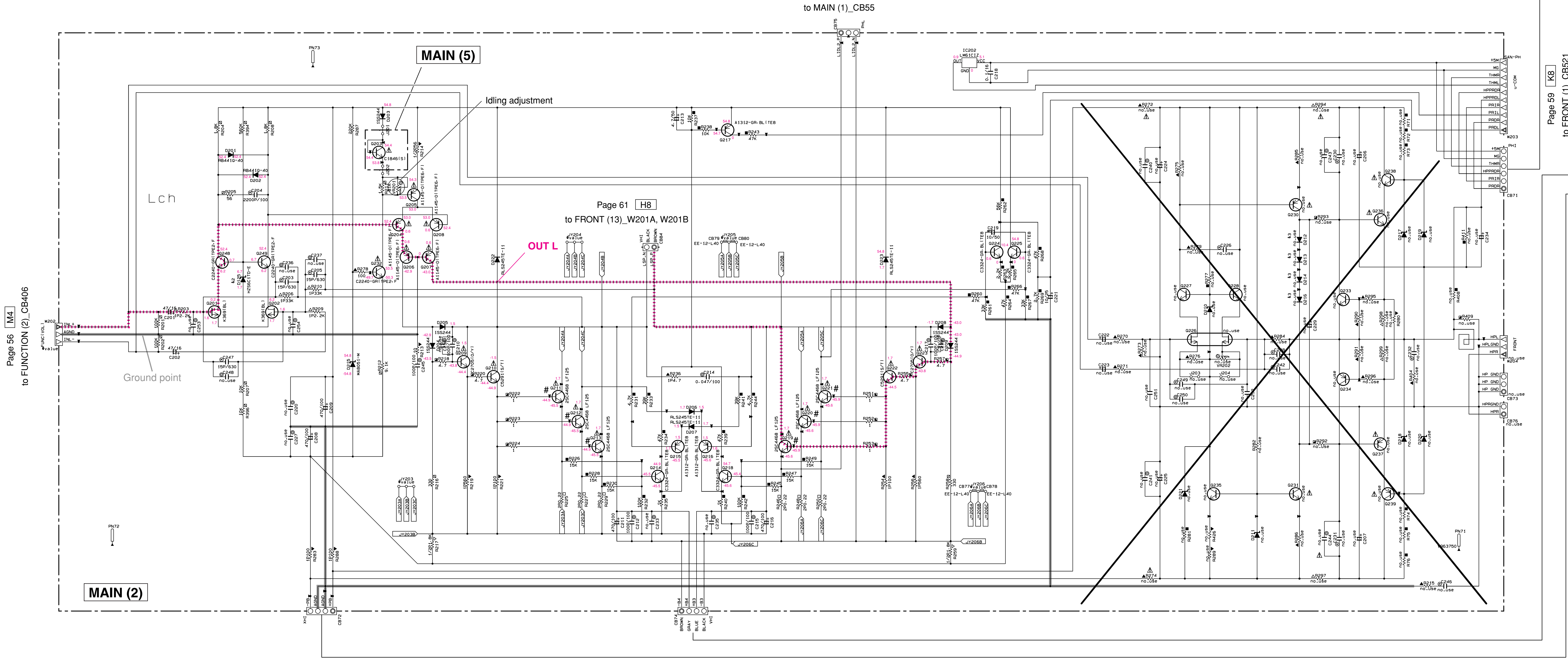
NOTICE (model)
(J)····· JAPAN
(U)····· U.S.A
(C)····· CANADA
(R)····· GENERAL
(T)····· CHINA
(K)····· KOREA
(A)····· AUSTRALIA
(B)····· BRITISH
(G)····· EUROPE
(L)····· SINGAPORE
(E)····· SOUTH EUROPE
(V)····· TAIWAN
(F)····· RUSSIAN

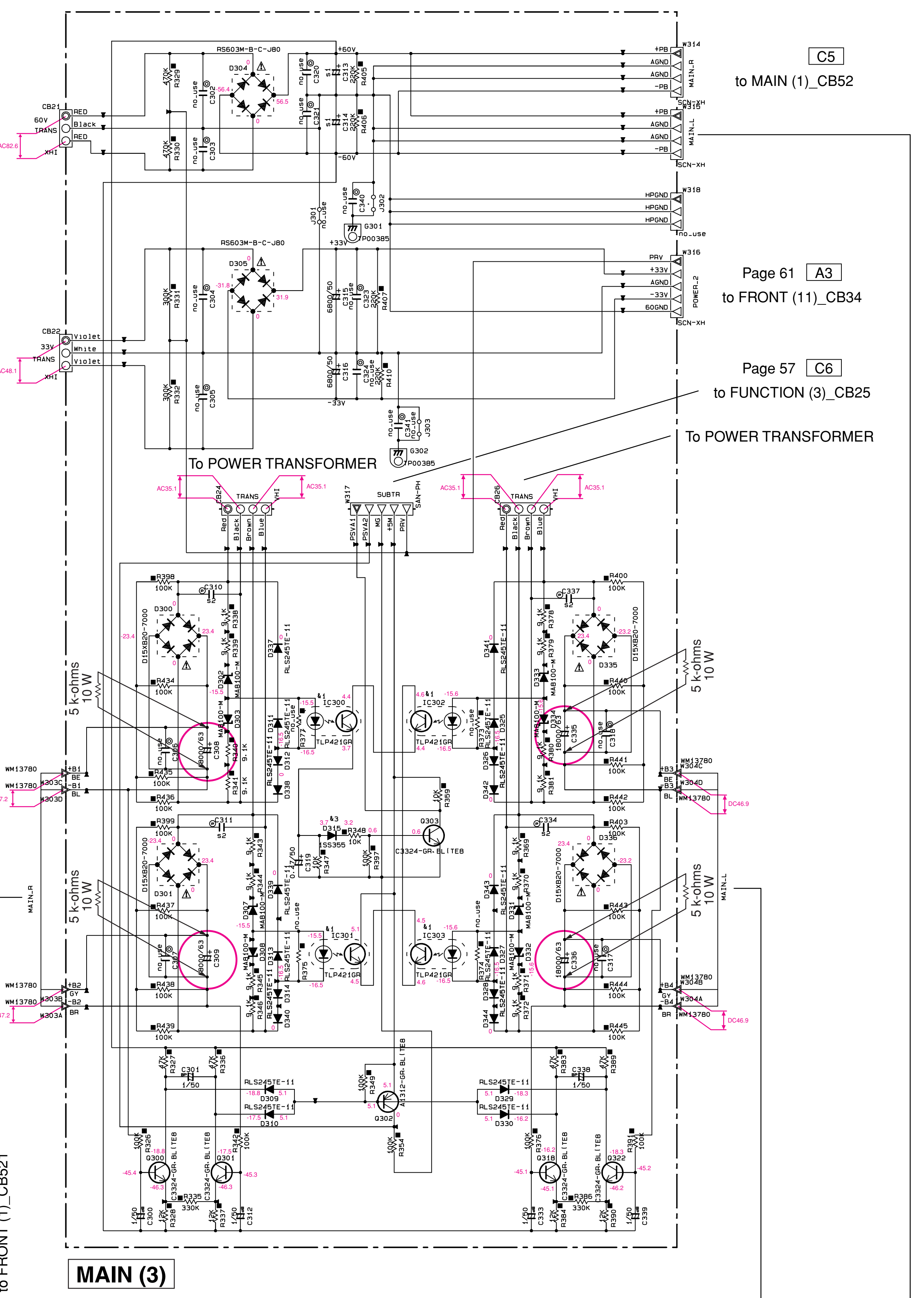
★ All voltages are measured with a 10MΩ/V DC electronic voltmeter.
★ Components having special characteristics are marked ⚠ and must be replaced with parts having specifications equal to those originally installed.
★ Schematic diagram is subject to change without notice.

● 電圧は、内部抵抗10MΩの電圧計で測定したものです。
● ⚠印のある部品は、安全性確保部品を示しています。部品の交換が必要な場合、パーツリストに記載されている部品を使用してください。
● 本回路図は標準回路図です。改良のため予告なく変更することがございます。

MAIN


F6
to MAIN (2)_CB75
MAIN (4)
Idling adjustment
Rch
Page 61 H4
to FRONT (12)_W101A, W101B
Page 56 M2
to FUNCTION (2)_CB405
Ground point
MAIN (1)
M2
to MAIN (3)_W314


F1
to MAIN (1)_CB55
MAIN (5)
Idling adjustment
Lch
Page 61 H8
to FRONT (13)_W201A, W201B
OUT L
Page 56 M4
to FUNCTION (2)_CB406
Ground point
MAIN (2)


C5
to MAIN (1)_CB52
To POWER TRANSFORMER
To POWER TRANSFORMER
Page 61 A3
to FRONT (11)_CB34
Page 57 C6
to FUNCTION (3)_CB25
To POWER TRANSFORMER
To POWER TRANSFORMER
5.6-ohms 10 W
5.6-ohms 10 W
5.6-ohms 10 W
5.6-ohms 10 W
Page 59 K8
to FRONT (1)_CB521
MAIN (3)

ECFファイル作成時、CB57-60，77-80を削除すること。

Interchangeable Parts at Manufacture-Stage

Mark	Reference Parts Number	Parts Name
&1	IC300〜303	TLP421GR EL816(B)
&2	D124, 125	HZS6C1TD-E MTZJ6.2A
&3	D315	1SS355 MA2J1110GL KDS160-RTK/P

RESISTOR

REMARKS	PARTS NAME
NO MARK	CARBON FILM RESISTOR (P=5)
▨	CARBON FILM RESISTOR (P=10)
△	METAL OXIDE FILM RESISTOR
▲	METAL FILM RESISTOR
☒	METAL PLATE RESISTOR
◪	FIRE PROOF CARBON FILM RESISTOR
□	CEMENT MOLDED RESISTOR
⊘	SEMI VARIABLE RESISTOR
■	CHIP RESISTOR

CAPACITOR

REMARKS	PARTS NAME	
NO MARK	ELECTROLYTIC CAPACITOR	⊣⊢
⊗	TANTALUM CAPACITOR	
NO MARK	CERAMIC CAPACITOR	⊣⊢
◉	CERAMIC TUBULAR CAPACITOR	
◎	POLYESTER FILM CAPACITOR	
○	POLYSTYRENE FILM CAPACITOR	
⦶	MICA CAPACITOR	
Ⓟ	POLYPROPYLENE FILM CAPACITOR	
⊜	SEMICONDUCTIVE CERAMIC CAPACITOR	

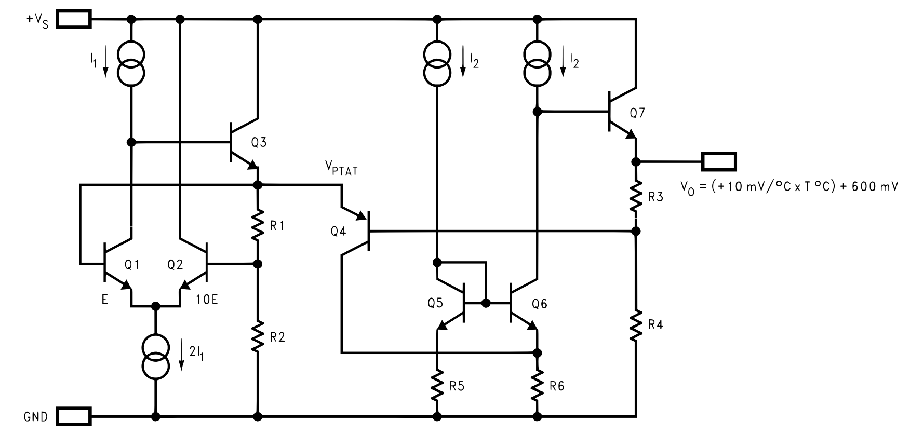
NOTICE (model)

(J)…… JAPAN
(U)…… U.S.A
(C)…… CANADA
(R)…… GENERAL
(T)…… CHINA
(K)…… KOREA
(A)…… AUSTRALIA
(B)…… BRITISH
(G)…… EUROPE
(L)…… SINGAPORE
(E)…… SOUTH EUROPE
(V)…… TAIWAN
(F)…… RUSSIAN

Destination Part List

sXX	LOC	J	UC	RL	TK	A	B	G
s1	C314 C313	WM99820 3300/100	UU29933 3300/100	UU29933 3300/100	UU29933 3300/100	UU29933 3300/100	WM99820 3300/100	WM99820 3300/100
s2	C310 C334 C311 C337	WN16460 1000P/100	WN16460 1000P/100	VR32480 0.047/100	WN16460 1000P/100	WN16460 1000P/100	WN16460 1000P/100	WN16460 1000P/100

IC102, 202: LM61CIZ
Temperature sensor


+VS
I1
I1
I1
2I1
Q1
Q2
10E
E
Q3
Q4
Q5
Q6
Q7
R1
R2
R3
R4
R5
R6
VPTAT
VO = (+10 mV/°C x T°C) + 600 mV
GND

Note) Those parts marked with “#” are not included in the P.C.B. ass’y.
（マーク＃の部品は、基板に含まれません。）

★ All voltages are measured with a 10MΩ/V DC electronic voltmeter.
★ Components having special characteristics are marked ⚠ and must be replaced with parts having specifications equal to those originally installed.
★ Schematic diagram is subject to change without notice.

● 電圧は、内部抵抗10MΩの電圧計で測定したものです。
● ⚠印のある部品は、安全性確保部品を示しています。部品の交換が必要な場合、パーツリストに記載されている部品を使用してください。
● 本回路図は標準回路図です。改良のため予告なく変更することがございます。

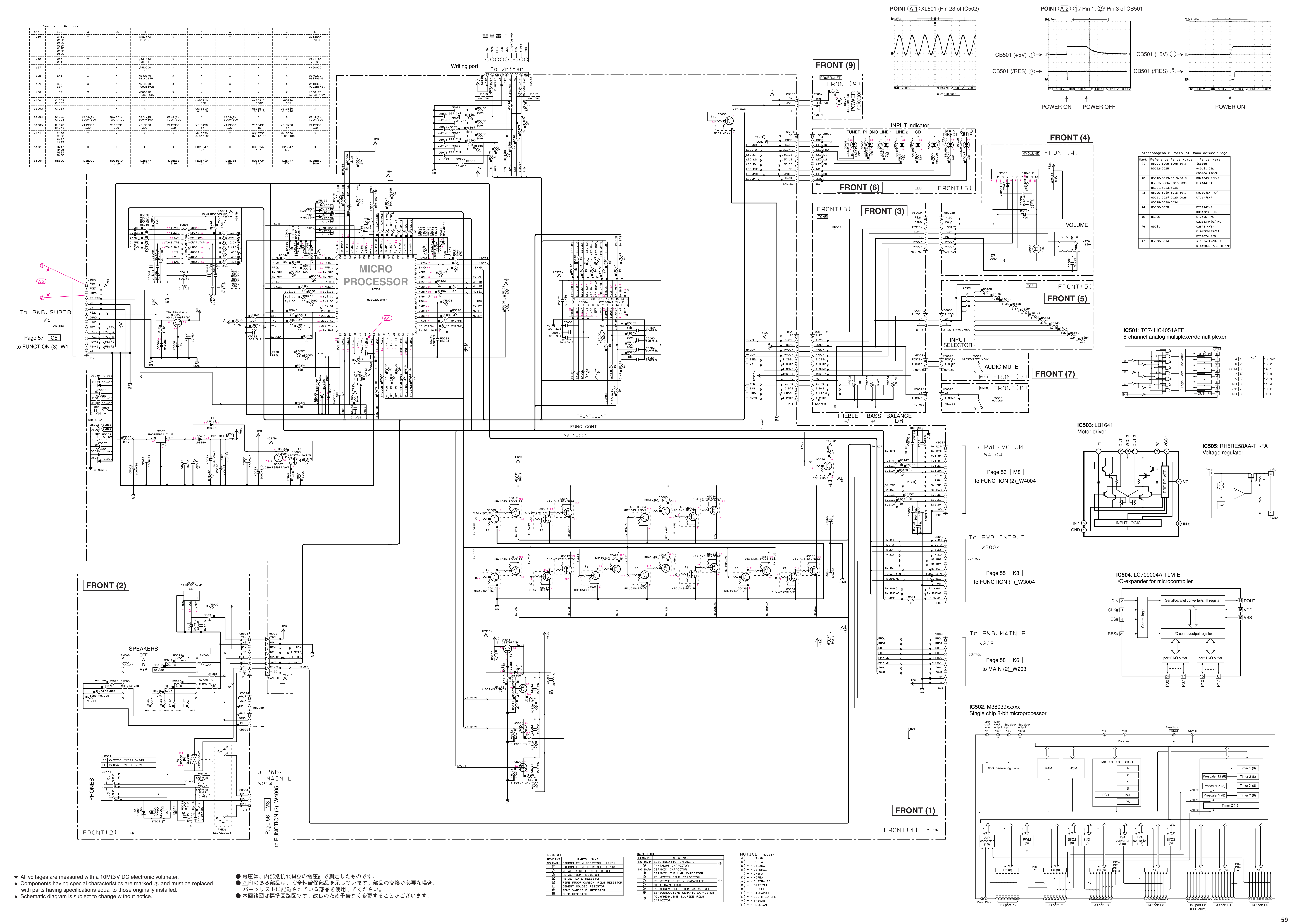
Safety measures

- Some internal parts in this product contain high voltages and are dangerous. Be sure to take safety measures during servicing, such as wearing insulating gloves.
- Note that positions indicated below are dangerous even after the power is turned off because an electric charge remains and a high voltage continues to exist there. Before starting any repair work, perform discharge by connecting a discharge resistor (5k-ohms/10W) between terminals at following positions. The time required for discharging is about 30 seconds.
  1. C308 on MAIN (3) P.C.B..
  2. C309 on MAIN (3) P.C.B..
  3. C335 on MAIN (3) P.C.B..
  4. C336 on MAIN (3) P.C.B..

安全対策

- この製品の内部には高電圧部分があり危険です。修理の際は、絶縁性の手袋を使用するなどの安全対策を行ってください。
- 下記箇所には電源をOFFにした後も電荷が残り、高電圧が維持されており危険です。修理作業前に放電用抵抗（5 kΩ/10 W）を下記箇所の端子間に接続して放電してください。放電所用時間は約30秒間です。
  1. MAIN（3）P.C.B.のC308
  2. MAIN（3）P.C.B.のC309
  3. MAIN（3）P.C.B.のC335
  4. MAIN（3）P.C.B.のC336

FRONT 1/3


POINT (A-1) XL501 (Pin 23 of IC502)
POINT (A-2) ①/ Pin 1, ②/ Pin 3 of CB501
CB501 (+5V) ①
CB501 (/RES) ②
POWER ON
POWER OFF
POWER ON
Writing port
To Writer
FRONT (9)
POWER indicator
FRONT (4)
FRONT (6)
FRONT (3)
FRONT (5)
FRONT (7)
FRONT (1)
FRONT (2)
INPUT indicator
TUNER
PHONO
LINE 1
LINE 2
CD
MAIN DIRECT
AUDIO MUTE
VOLUME
INPUT SELECTOR
AUDIO MUTE
TREBLE +/-
BASS +/-
BALANCE L/R
MICRO PROCESSOR
IC502
IC501
IC503
FRONT_CONT
FUNC_CONT
MAIN_CONT
To PWB·SUBTR W1
Page 57 C5
to FUNCTION (3)_W1
To PWB·VOLUME W4004
Page 56 M8
to FUNCTION (2)_W4004
To PWB·INTPUT W3004
Page 55 K8
to FUNCTION (1)_W3004
To PWB·MAIN_R W202
Page 58 K6
to MAIN (2)_W203
To PWB·MAIN_L W204
Page 56 M3
to FUNCTION (2)_W4005
SPEAKERS
OFF
A
B
A+B
PHONES
RY501 G6S-2_DC24
CHASSIS1
CHASSIS2

Destination Part List

sXX	LOC	J	UC	R	T	K	A	B	G	L
s25	W12A W12B W12C W12F W12E W12D W12G	X	X	WK94850 B-VLR	X	X	X	X	X	WK94850 B-VLR
s26	W8B W8A	X	X	V941190 VH-ST	X	X	X	X	X	V941190 VH-ST
s27	J4	X	X	VN50000 .	X	X	X	X	X	VN50000 .
s28	SW1	X	X	WB49370 R8140246	X	X	X	X	X	WB49370 R8140246
s29	CB8 CB7	X	X	WN10300 TP00351-31	X	X	X	X	X	WN10300 TP00351-31
s30	F2	X	X	KB00176 T6.3AL250V	X	X	X	X	X	KB00176 T6.3AL250V
s1001	C1052 C1053	X	X	X	X	UA65210 100P	X	UA65210 100P	UA65210 100P	X
s1003	C1054	X	X	X	X	US13510 0.1/16	X	US13510 0.1/16	US13510 0.1/16	X
s1004	C1002 C1003	WA74710 100P/100	WA74710 100P/100	WA74710 100P/100	WA74710 100P/100	X	WA74710 100P/100	X	X	WA74710 100P/100
s1005	R1042 R1041	VI19330 220	VI19330 220	VI19330 220	VI19330 220	VI19490 1K	VI19330 220	VI19490 1K	VI19490 1K	VI19330 220
s101	C138 C358 C357 C238	X	X	X	X	WN16530 0.01/100	X	WN16530 0.01/100	WN16530 0.01/100	X
s102	R417 R405 R317 R406	X	X	X	X	RD25347 4.7	X	RD25347 4.7	RD25347 4.7	X
s5001	R5109	RD35000 0	RD35612 1.2K	RD35647 4.7K	RD35668 6.8K	RD35710 10K	RD35715 15K	RD35724 24K	RD35747 47K	RD35810 100K

Interchangeable Parts at Manufacture-Stage

Mark	Reference Parts Number	Parts Name
&1	D5001·5005·5008·5011 D5022·5025	1SS355 MA2J1110GL KDS160-RTK/P
&2	Q5012·5013·5018·5019 Q5023·5026·5027·5030 Q5031·5033·5035	KRA104S-RTK/P DTA144EKA
&3	Q5009·5010·5016·5017 Q5021·5024·5025·5028 Q5029·5032·5034	KRC104S-RTK/P DTC144EKA
&4	Q5036·5038	DTC114EKA KRC102S-RTK/P
&5	Q5005	C1740S(R/S) C3311ARA(Q/R/S)
&6	Q5011	C2878(A/B) D1915FSA(S/T) KTC2874-A/B
&7	Q5008·5014	A1037AK(Q/R/S) KTA1504S-Y·GR-RTK/P

IC501: TC74HC4051AFEL
8-channel analog multiplexer/demultiplexer

IC503: LB1641
Motor driver

IC505: RH5RE58AA-T1-FA
Voltage regulator

IC504: LC709004A-TLM-E
I/O-expander for microcontroller

IC502: M38039xxxxx
Single chip 8-bit microprocessor

RESISTOR

REMARKS	PARTS NAME
NO MARK	CARBON FILM RESISTOR (P=5)
⧄	CARBON FILM RESISTOR (P=10)
△	METAL OXIDE FILM RESISTOR
▲	METAL FILM RESISTOR
⊠	METAL PLATE RESISTOR
◩	FIRE PROOF CARBON FILM RESISTOR
□	CEMENT MOLDED RESISTOR
⊘	SEMI VARIABLE RESISTOR
▤	CHIP RESISTOR

CAPACITOR

REMARKS	PARTS NAME
NO MARK	ELECTROLYTIC CAPACITOR
⊗	TANTALUM CAPACITOR
NO MARK	CERAMIC CAPACITOR
◉	CERAMIC TUBULAR CAPACITOR
◎	POLYESTER FILM CAPACITOR
○	POLYSTYRENE FILM CAPACITOR
⦶	MICA CAPACITOR
Ⓟ	POLYPROPYLENE FILM CAPACITOR
⊜	SEMICONDUCTIVE CERAMIC CAPACITOR
Ⓢ	POLYPHENYLENE SULFIDE FILM CAPACITOR

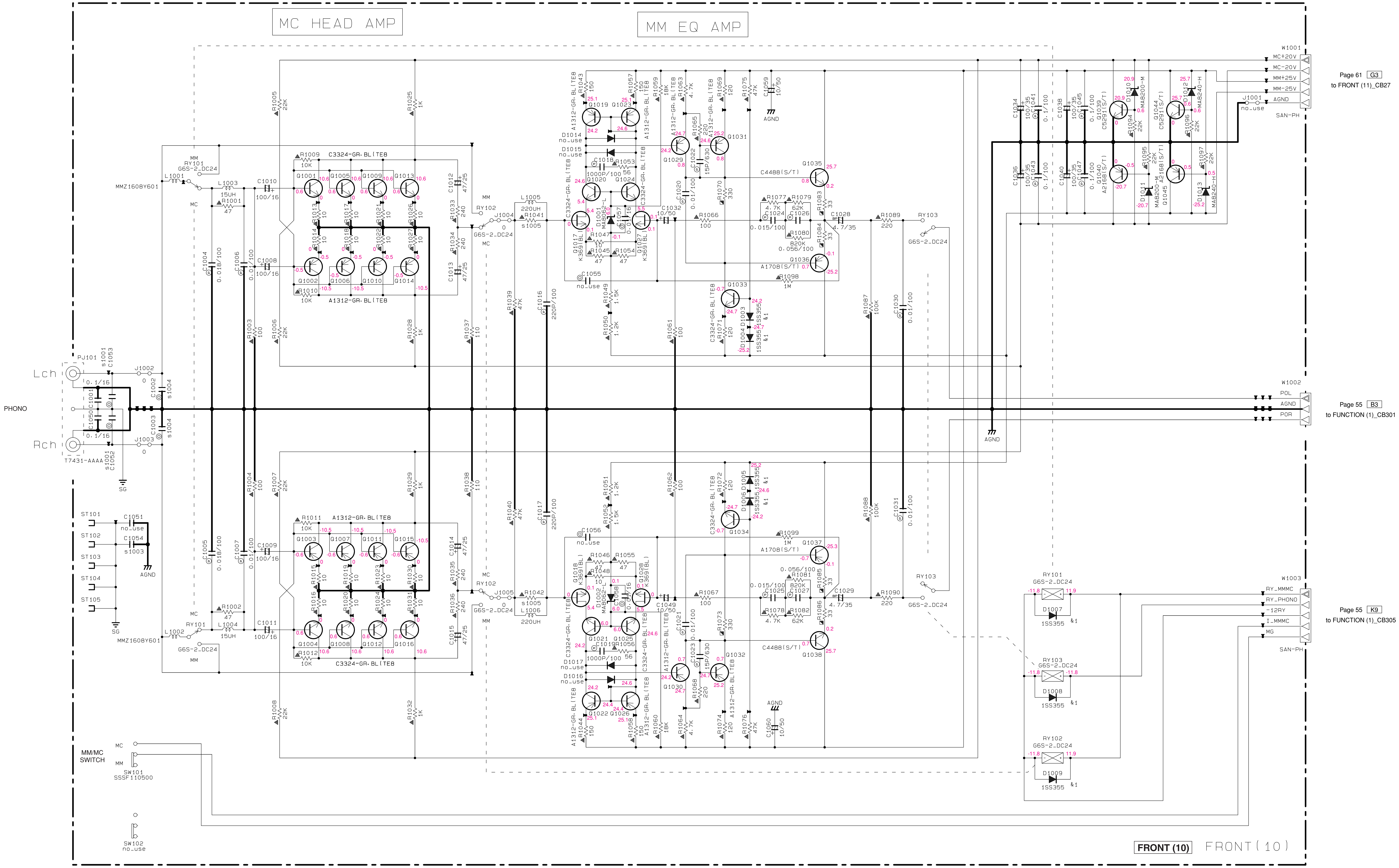
NOTICE (model)

(J)·····	JAPAN
(U)·····	U.S.A
(C)·····	CANADA
(R)·····	GENERAL
(T)·····	CHINA
(K)·····	KOREA
(A)·····	AUSTRALIA
(B)·····	BRITISH
(G)·····	EUROPE
(L)·····	SINGAPORE
(E)·····	SOUTH EUROPE
(V)·····	TAIWAN
(F)·····	RUSSIAN

★ All voltages are measured with a 10MΩ/V DC electronic voltmeter.
★ Components having special characteristics are marked ⚠ and must be replaced with parts having specifications equal to those originally installed.
★ Schematic diagram is subject to change without notice.

● 電圧は、内部抵抗10MΩの電圧計で測定したものです。
● ⚠印のある部品は、安全性確保部品を示しています。部品の交換が必要な場合、パーツリストに記載されている部品を使用してください。
● 本回路図は標準回路図です。改良のため予告なく変更することがございます。

FRONT 2/3


MC HEAD AMP
MM EQ AMP
PHONO
Lch
Rch
PJ101
T7431-AAAA
MM/MC SWITCH
SW101
SSSF110500
SW102
no_use
W1001
MC+20V
MC-20V
MM+25V
MM-25V
AGND
SAN-PH
J1001
no_use
Page 61 G3
to FRONT (11)_CB27
W1002
POL
AGND
POR
Page 55 B3
to FUNCTION (1)_CB301
W1003
RY_MMMC
RY_PHONO
-12RY
I_MMMC
MG
Page 55 K9
to FUNCTION (1)_CB305
RY101
RY102
RY103
G6S-2_DC24
ST101
ST102
ST103
ST104
ST105
SG
AGND
MMZ160BY601
FRONT(10)

FRONT (10)

RESISTOR

REMARKS	PARTS NAME
NO MARK	CARBON FILM RESISTOR (P=5)
◪	CARBON FILM RESISTOR (P=10)
△	METAL OXIDE FILM RESISTOR
⚠	METAL FILM RESISTOR
☒	METAL PLATE RESISTOR
◪	FIRE PROOF CARBON FILM RESISTOR
□	CEMENT MOLDED RESISTOR
⊘	SEMI VARIABLE RESISTOR
▤	CHIP RESISTOR

CAPACITOR

REMARKS	PARTS NAME	
NO MARK	ELECTROLYTIC CAPACITOR	⊣⊢
⊗	TANTALUM CAPACITOR	
NO MARK	CERAMIC CAPACITOR	⊣⊢
◉	CERAMIC TUBULAR CAPACITOR	
◎	POLYESTER FILM CAPACITOR	
○	POLYSTYRENE FILM CAPACITOR	
⦶	MICA CAPACITOR	
Ⓟ	POLYPROPYLENE FILM CAPACITOR	
⊜	SEMICONDUCTIVE CERAMIC CAPACITOR	
Ⓢ	POLYPHENYLENE SULFIDE FILM CAPACITOR	

NOTICE (model)

(J)····· JAPAN
(U)····· U.S.A
(C)····· CANADA
(R)····· GENERAL
(T)····· CHINA
(K)····· KOREA
(A)····· AUSTRALIA
(B)····· BRITISH
(G)····· EUROPE
(L)····· SINGAPORE
(E)····· SOUTH EUROPE
(V)····· TAIWAN
(F)····· RUSSIAN

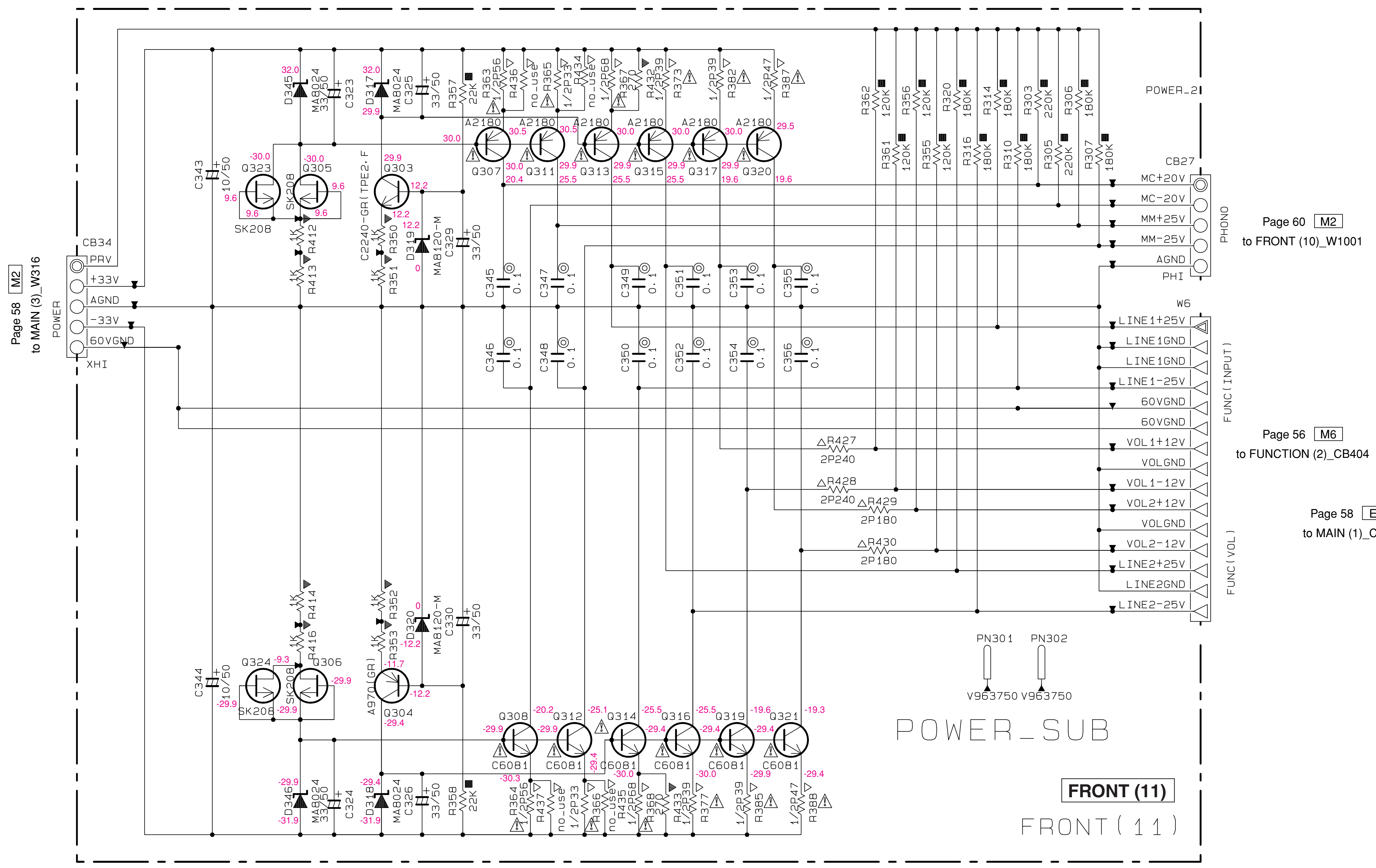
Interchangeable Parts at Manufacture-Stage

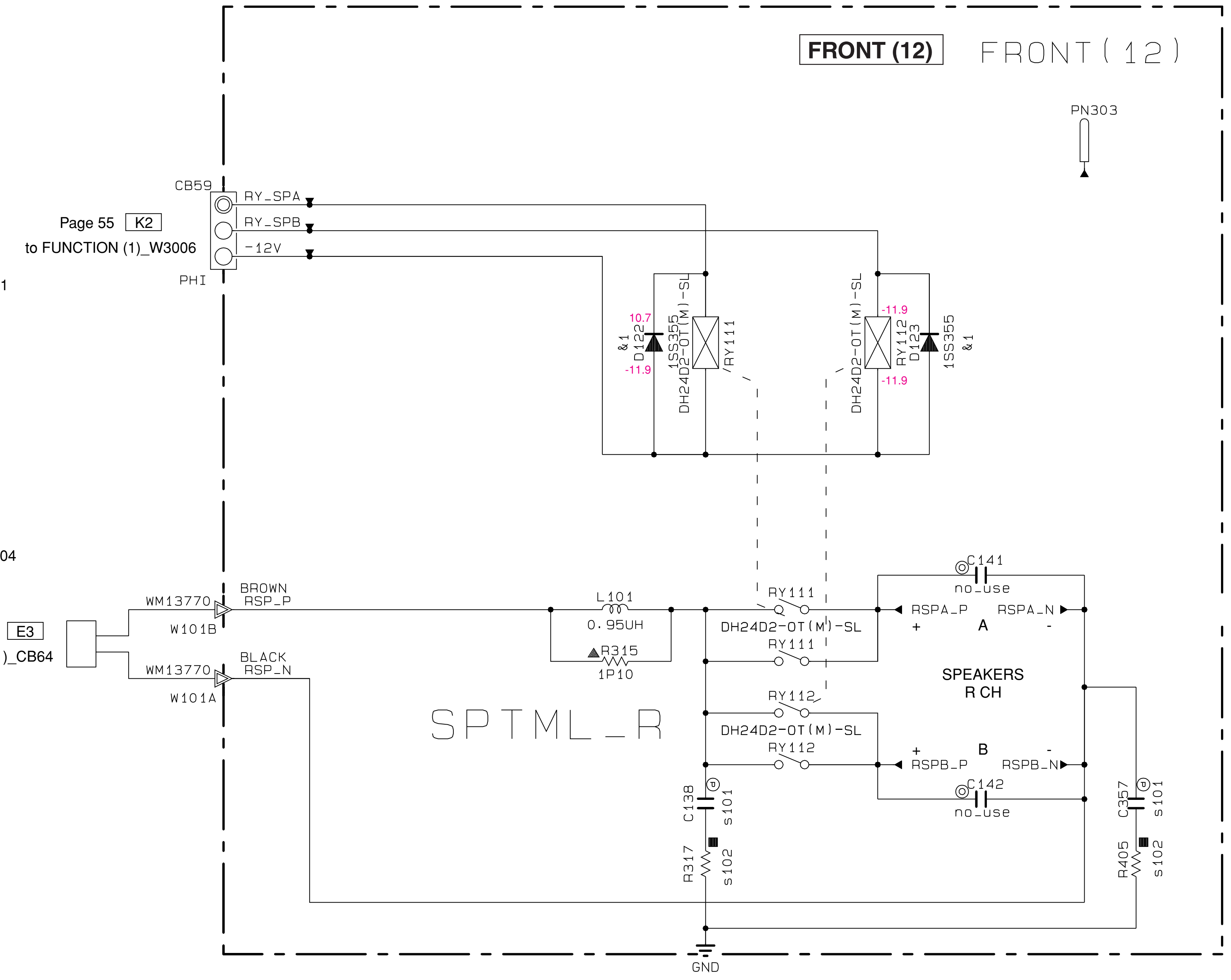
Mark	Reference Parts Number	Parts Name
&1	D1003-1009	1SS355 MA2J1110GL KDS160-RTK/P

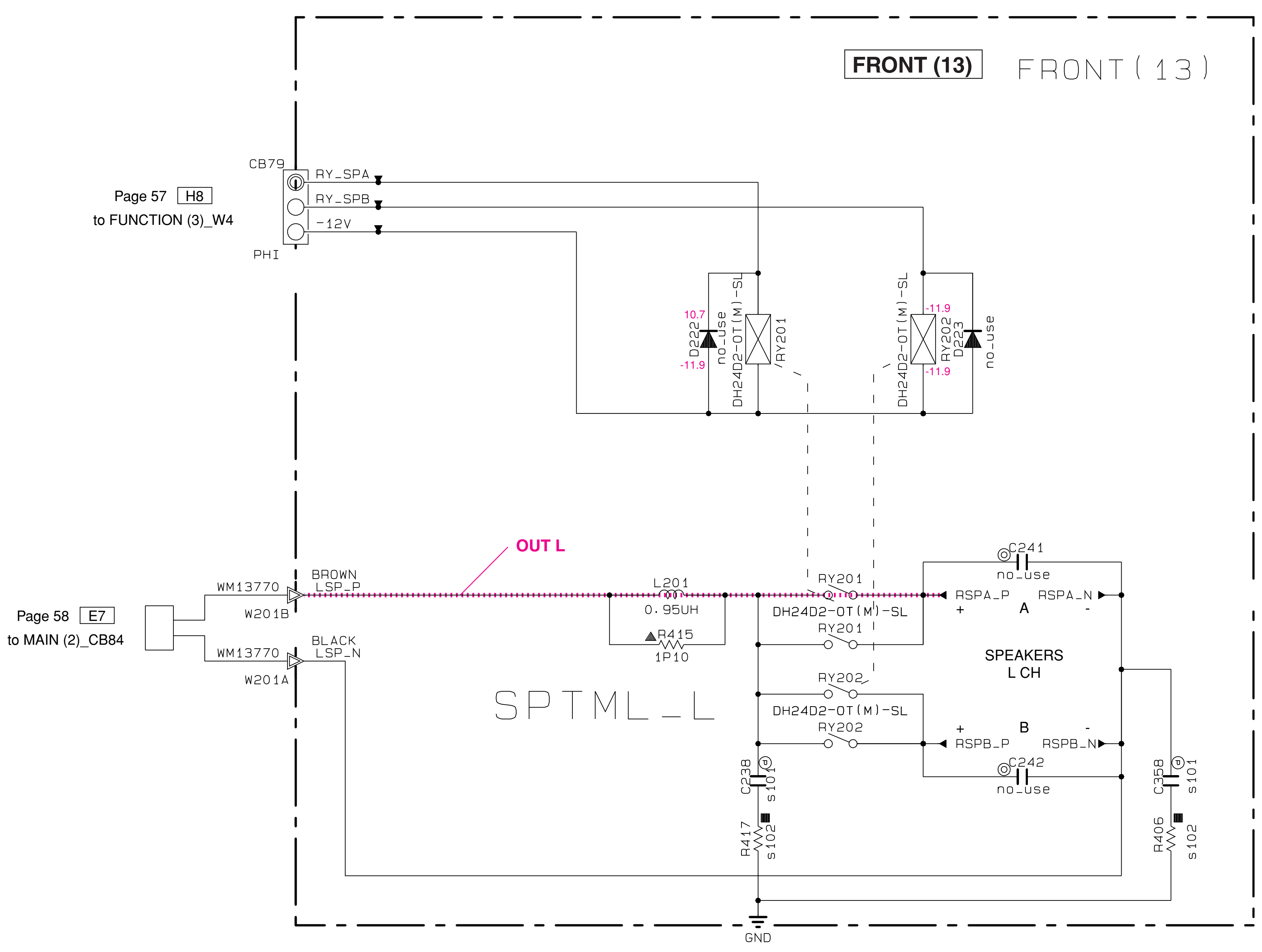
- ★ All voltages are measured with a 10MΩ/V DC electronic voltmeter.
- ★ Components having special characteristics are marked ⚠ and must be replaced with parts having specifications equal to those originally installed.
- ★ Schematic diagram is subject to change without notice.

- ● 電圧は、内部抵抗10MΩの電圧計で測定したものです。
- ● ⚠印のある部品は、安全性確保部品を示しています。部品の交換が必要な場合、パーツリストに記載されている部品を使用してください。
- ● 本回路図は標準回路図です。改良のため予告なく変更することがございます。

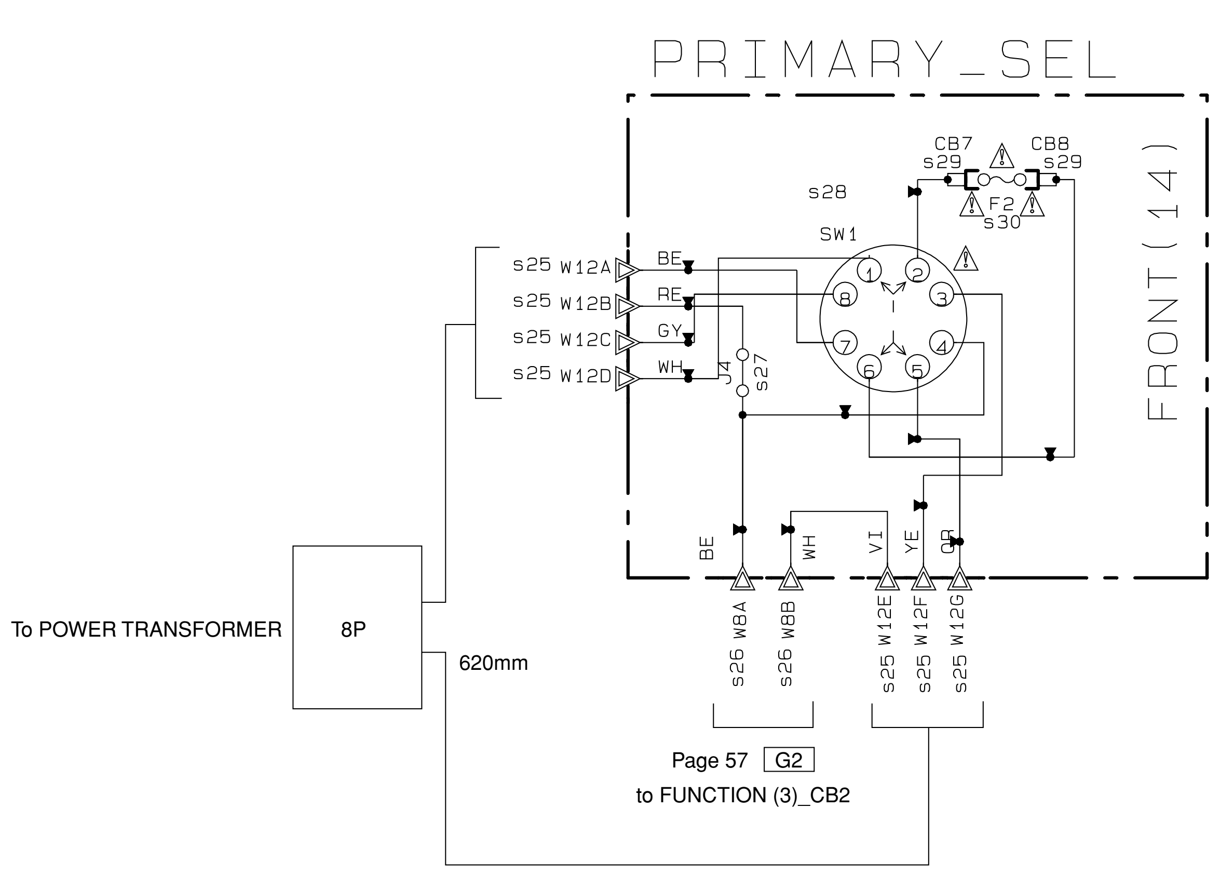
FRONT 3/3


FRONT (11)
FRONT(11)
POWER_SUB
Page 58 M2
to MAIN (3)_W316
CB34
POWER
PRV
+33V
AGND
-33V
60VGND
XHI
POWER_2
CB27
PHONO
MC+20V
MC-20V
MM+25V
MM-25V
AGND
PHI
W6
FUNC(INPUT)
FUNC(VOL)
LINE1+25V
LINE1GND
LINE1GND
LINE1-25V
60VGND
60VGND
VOL1+12V
VOLGND
VOL1-12V
VOL2+12V
VOLGND
VOL2-12V
LINE2+25V
LINE2GND
LINE2-25V
Page 60 M2
to FRONT (10)_W1001
Page 56 M6
to FUNCTION (2)_CB404
PN301
PN302
V963750
V963750


FRONT (12)
FRONT(12)
SPTML_R
Page 55 K2
to FUNCTION (1)_W3006
CB59
RY_SPA
RY_SPB
-12V
PHI
PN303
Page 58 E3
to MAIN (1)_CB64
WM13770
W101B
W101A
BROWN
RSP_P
BLACK
RSP_N
L101
0.95UH
R315
1P10
RY111
RY112
DH2402-OT(M)-SL
RSPA_P
RSPA_N
RSPB_P
RSPB_N
SPEAKERS
R CH
C141
C142
no_use
GND


FRONT (13)
FRONT(13)
SPTML_L
Page 57 H8
to FUNCTION (3)_W4
CB79
RY_SPA
RY_SPB
-12V
PHI
OUT L
Page 58 E7
to MAIN (2)_CB84
WM13770
W201B
W201A
BROWN
LSP_P
BLACK
LSP_N
L201
0.95UH
R415
1P10
RY201
RY202
DH2402-OT(M)-SL
RSPA_P
RSPA_N
RSPB_P
RSPB_N
SPEAKERS
L CH
C241
C242
no_use
GND

FRONT (14) R, L models


PRIMARY_SEL
FRONT(14)
SW1
CB7
CB8
F2
s25 W12A
s25 W12B
s25 W12C
s25 W12D
s26 W8A
s26 W8B
s25 W12E
s25 W12F
s25 W12G
To POWER TRANSFORMER
8P
620mm
Page 57 G2
to FUNCTION (3)_CB2

VOLTAGE SELECTOR

230-240V	1-2, 5-6
220V	2-3, 6-7
110V	3-4, 7-8
120V	4-5, 8-1

NOTICE (model)
(J)····· JAPAN
(U)····· U.S.A
(C)····· CANADA
(R)····· GENERAL
(T)····· CHINA
(K)····· KOREA
(A)····· AUSTRALIA
(B)····· BRITISH
(G)····· EUROPE
(L)····· SINGAPORE
(E)····· SOUTH EUROPE
(V)····· TAIWAN
(F)····· RUSSIAN

RESISTOR

REMARKS	PARTS NAME
NO MARK	CARBON FILM RESISTOR (P=5)
◪	CARBON FILM RESISTOR (P=10)
△	METAL OXIDE FILM RESISTOR
⚠	METAL FILM RESISTOR
☒	METAL PLATE RESISTOR
◩	FIRE PROOF CARBON FILM RESISTOR
□	CEMENT MOLDED RESISTOR
⊘	SEMI VARIABLE RESISTOR
▤	CHIP RESISTOR

CAPACITOR

REMARKS	PARTS NAME	
NO MARK	ELECTROLYTIC CAPACITOR	⊣⊢
⊗	TANTALUM CAPACITOR	
NO MARK	CERAMIC CAPACITOR	⊣⊢
◉	CERAMIC TUBULAR CAPACITOR	
◎	POLYESTER FILM CAPACITOR	
○	POLYSTYRENE FILM CAPACITOR	
⦶	MICA CAPACITOR	
Ⓟ	POLYPROPYLENE FILM CAPACITOR	
⊜	SEMICONDUCTIVE CERAMIC CAPACITOR	
Ⓢ	POLYPHENYLENE SULFIDE FILM CAPACITOR	

Interchangeable Parts at Manufacture-Stage

Mark	Reference Parts Number	Parts Name
&1	D122,123	1SS355 MA2J1110GL KDS160-RTK/P

★ All voltages are measured with a 10MΩ/V DC electronic voltmeter.
★ Components having special characteristics are marked ⚠ and must be replaced with parts having specifications equal to those originally installed.
★ Schematic diagram is subject to change without notice.

● 電圧は、内部抵抗10MΩの電圧計で測定したものです。
● ⚠印のある部品は、安全性確保部品を示しています。部品の交換が必要な場合、パーツリストに記載されている部品を使用してください。
● 本回路図は標準回路図です。改良のため予告なく変更することがございます。

■ REPLACEMENT PARTS LIST

• ELECTRICAL COMPONENT PARTS

WARNING

- ● Components having special characteristics are marked ⚠ and must be replaced with parts having specifications equal to those originally installed.
- ● The chip resistor is not supplied as a replacement part.
  - * When a chip resistor is necessary, use the following part.
    AAX60720: CHIP RESISTOR SAMPLE BOOK
- ● ⚠印のある部分は、安全確保部品を示しています。部品の交換が必要な場合、パーツリストに記載されている部品を使用してください。
- ● チップ抵抗はサービス部品として供給しません。
  - ※ チップ抵抗が必要な場合は、下記の部品をご利用ください。
    AAX60720: CHIP RESISTOR SAMPLE BOOK
- ● 部品価格ランクは、予告なく変更することがあります。

ABBREVIATIONS IN THIS LIST ARE AS FOLLOWS:

C.A.EL.CHP	: CHIP ALUMI.ELECTROLYTIC CAP
C.CE	: CERAMIC CAP
C.CE.ARRAY	: CERAMIC CAP ARRAY
C.CE.CHP	: CHIP CERAMIC CAP
C.CE.ML	: MULTILAYER CERAMIC CAP
C.CE.M.CHP	: CHIP MULTILAYER CERAMIC CAP
C.CE.SAFTY	: RECOGNIZED CERAMIC CAP
C.CE.TUBLR	: CERAMIC TUBULAR CAP
C.CE.SMI	: SEMI CONDUCTIVE CERAMIC CAP
C.EL	: ELECTROLYTIC CAP
C.MICA	: MICA CAP
C.ML.FLM	: MULTILAYER FILM CAP
C.MP	: METALLIZED PAPER CAP
C.MYLAR	: MYLAR FILM CAP
C.MYLAR.ML	: MULTILAYER MYLAR FILM CAP
C.PAPER	: PAPER CAPACITOR
C.PLS	: POLYSTYRENE FILM CAP
C.POL	: POLYESTER FILM CAP
C.POLY	: POLYETHYLENE FILM CAP
C.PP	: POLYPROPYLENE FILM CAP
C.TNTL	: TANTALUM CAP
C.TNTL.CHP	: CHIP TANTALUM CAP
C.TRIM	: TRIMMER CAP
CN	: CONNECTOR
CN.BS.PIN	: CONNECTOR,BASE PIN
CN.CANNON	: CONNECTOR,CANNON
CN.DIN	: CONNECTOR,DIN
CN.FLAT	: CONNECTOR,FLAT CABLE
CN.POST	: CONNECTOR,BASE POST
COIL.MX.AM	: COIL,AM MIX
COIL.AT.FM	: COIL,FM ANTENNA
COIL.DT.FM	: COIL,FM DETECT
COIL.MX.FM	: COIL,FM MIX
COIL,OUTPT	: OUTPUT COIL
DIOD.ARRAY	: DIODE ARRAY
DIODE.BRG	: DIODE BRIDGE
DIODE.CHP	: CHIP DIODE
DIODE.VAR	: VARACTOR DIODE
DIOD.Z.CHP	: CHIP ZENER DIODE
DIODE.ZENR	: ZENER DIODE
DSCR.CE	: CERAMIC DISCRIMINATOR
FER.BEAD	: FERRITE BEADS
FER.CORE	: FERRITE CORE
FET.CHP	: CHIP FET
FL.DSPLY	: FLUORESCENT DISPLAY
FLTR.CE	: CERAMIC FILTER
FLTR.COMB	: COMB FILTER MODULE
FLTR.LC.RF	: LC FILTER,EMI
GND.MTL	: GROUND PLATE
GND.TERM	: GROUND TERMINAL
HOLDER.FUS	: FUSE HOLDER
IC.PRTCT	: IC PROTECTOR
JUMPER.CN	: JUMPER CONNECTOR
JUMPER.TST	: JUMPER,TEST POINT
L.DTCT	: LIGHT DETECTING MODULE

L.EMIT	: LIGHT EMITTING MODULE
LED.DSPLY	: LED DISPLAY
LED.INFRD	: LED,INFRARED
MODUL.RF	: MODULATOR,RF
PHOT.CPL	: PHOTO COUPLER
PHOT.INTR	: PHOTO INTERRUPTER
PHOT.RFLCT	: PHOTO REFLECTOR
PIN.TEST	: PIN,TEST POINT
PLST.RIVET	: PLASTIC RIVET
R.ARRAY	: RESISTOR ARRAY
R.CAR.	: CARBON RESISTOR
R.CAR.CHP	: CHIP RESISTOR
R.CAR.FP	: FLAME PROOF CARBON RESISTOR
R.FUS	: FUSABLE RESISTOR
R.MTL.CHP	: CHIP METAL FILM RESISTOR
R.MTL.FLM	: METAL FILM RESISTOR
R.MTL.OXD	: METAL OXIDE FILM RESISTOR
R.MTL.PLAT	: METAL PLATE RESISTOR
RSNR.CE	: CERAMIC RESONATOR
RSNR.CRYS	: CRYSTAL RESONATOR
R.TW.CEM	: TWIN CEMENT FIXED RESISTOR
R.CEMENT	: CEMENT RESISTOR
SCR.BND.HD	: BIND HEAD B-TIGHT SCREW
SCR.BW.HD	: BW HEAD TAPPING SCREW
SCR.CUP	: CUP TIGHT SCREW
SCR.TERM	: SCREW TERMINAL
SCR.TR	: SCREW,TRANSISTOR
SUPRT.PCB	: SUPPORT,P.C.B.
SURG.PRTCT	: SURGE PROTECTOR
SW.TACT	: TACT SWITCH
SW.LEAF	: LEAF SWITCH
SW.LEVER	: LEVER SWITCH
SW.MICRO	: MICRO SWITCH
SW.PUSH	: PUSH SWITCH
SW.RT.ENC	: ROTARY ENCODER
SW.RT.MTR	: ROTARY SWITCH WITH MOTOR
SW.RT	: ROTARY SWITCH
SW.SLIDE	: SLIDE SWITCH
TERM.SP	: SPEAKER TERMINAL
TERM.WRAP	: WRAPPING TERMINAL
THRMST.CHP	: CHIP THERMISTOR
TR.CHP	: CHIP TRANSISTOR
TR.DGT	: DIGITAL TRANSISTOR
TR.DGT.CHP	: CHIP DIGITAL TRANSISTOR
TRANS	: TRANSFORMER
TRANS.PULS	: PULSE TRANSFORMER
TRANS.PWR	: POWER TRANSFORMER ASS’Y
TUNER.AM	: TUNER PACK,AM
TUNER.FM	: TUNER PACK,FM
TUNER.PK	: FRONT-ENDTUNER PACK
VR	: ROTARY POTENTIOMETER
VR.MTR	: POTENTIOMETER WITH MOTOR
VR.SW	: POTENTIOMETER WITH ROTARY SW
VR.SLIDE	: SLIDE POTENTIOMETER
VR.TRIM	: TRIMMER POTENTIOMETER

P.C.B. FUNCTION

	Ref No.	Part No.	Description			Remarks	Markets	部 品 名	ランク
*		WM091900	P.C.B.	FUNCTION			J	ＰＣＢ　ＦＵＮＣＴＩＯＮ	
*		WM092000	P.C.B.	FUNCTION			UC	ＰＣＢ　ＦＵＮＣＴＩＯＮ	
*		WM092100	P.C.B.	FUNCTION			RL	ＰＣＢ　ＦＵＮＣＴＩＯＮ	
*		WM092200	P.C.B.	FUNCTION			TK	ＰＣＢ　ＦＵＮＣＴＩＯＮ	
*		WM092300	P.C.B.	FUNCTION			A	ＰＣＢ　ＦＵＮＣＴＩＯＮ	
*		WM092400	P.C.B.	FUNCTION			B	ＰＣＢ　ＦＵＮＣＴＩＯＮ	
*		WM092500	P.C.B.	FUNCTION			G	ＰＣＢ　ＦＵＮＣＴＩＯＮ	
⚠	CB2	VG879900	CN.BS.PIN	2P			RL	ベースピン	01
⚠	CB3-4	WN103000	CLIP.FUSE	TP00351-31				ヒューズクリップ	01
	CB23	LB918030	CN.BS.PIN	3P				ベース付ポスト	01
	CB25	VB390100	CN.BS.PIN	5P				ベースピン	01
	CB301-302	VB389900	CN.BS.PIN	3P				ベースピン	01
	CB305	VB390100	CN.BS.PIN	5P				ベースピン	01
	CB401	VB390400	CN.BS.PIN	8P				ベースピン	01
	CB402	VB390100	CN.BS.PIN	5P				ベースピン	01
	CB403	VB390800	CN.BS.PIN	12P				コネクタベースポスト	01
	CB404	VF283300	CN.BS.PIN	15P				コネクタベースポスト	01
	CB405	VB390000	CN.BS.PIN	4P				ベースピン	01
	CB406	VB389900	CN.BS.PIN	3P				ベースピン	01
	CB407	VB390300	CN.BS.PIN	7P				ベースピン	01
	CB408	VB389900	CN.BS.PIN	3P				ベースピン	01
	C1	WN165300	C.PP	0.01uF	100V			ＰＰコン	01
	C2	UR266220	C.EL	2.2uF	50V			ケミコン	
	C3	UR239330	C.EL	3300uF	16V			ケミコン	02
	C4	UR266220	C.EL	2.2uF	50V			ケミコン	
	C5	UA654100	C.MYLAR	0.01uF	50V J			マイラーコン	01
	C6	UR267100	C.EL	10uF	50V		RL	ケミコン	
	C7	UR266100	C.EL	1uF	50V			ケミコン	01
	C8	UR297100	C.EL	10uF	100V		RL	ケミコン	
	C9	UR267100	C.EL	10uF	50V		RL	ケミコン	
	C11	WN165300	C.PP	0.01uF	100V		JUCTKABG	ＰＰコン	01
	C12-13	WN165300	C.PP	0.01uF	100V		RL	ＰＰコン	01
⚠	C14	V6185300	C.CE.SAFTY	0.01uF	275V			規格認定コンデンサ	01
	C306	WJ611400	C.MYLAR	0.1uF	100V J		J	マイラーコン	
	C306	VR324900	C.MYLAR	0.1uF	100V		UCRTKABGL	マイラーコン	01
	C307	WJ611400	C.MYLAR	0.1uF	100V J		J	マイラーコン	
	C307	VR324900	C.MYLAR	0.1uF	100V		UCRTKABGL	マイラーコン	01
*	C317-318	UR259330	C.EL	3300uF	35V			ケミコン	
	C320	WJ611400	C.MYLAR	0.1uF	100V J		J	マイラーコン	
	C320	VR324900	C.MYLAR	0.1uF	100V		UCRTKABGL	マイラーコン	01
	C321	WJ611400	C.MYLAR	0.1uF	100V J		J	マイラーコン	
	C321	VR324900	C.MYLAR	0.1uF	100V		UCRTKABGL	マイラーコン	01
	C331-332	UR238100	C.EL	100uF	16V			ケミコン	
	C359	US135100	C.CE.CHP	0.1uF	16V			チップセラコン	01
	C3006	US135100	C.CE.CHP	0.1uF	16V			チップセラコン	01
	C3008	WE100500	C.PP	100pF	630V		J	ＰＰコン	
*	C3008	WA747100	C.MYLAR	100pF	100V		UCRTKABGL	マイラーコン	
	C3009	WE100500	C.PP	100pF	630V		J	ＰＰコン	
*	C3009	WA747100	C.MYLAR	100pF	100V		UCRTKABGL	マイラーコン	
*	C3010-3017	WA747100	C.MYLAR	100pF	100V			マイラーコン	
	C3018	UA652100	C.MYLAR	100pF	50V J		JUCRLA	マイラーコン	01
	C3018	UA652470	C.MYLAR	470pF	50V J		TKBG	マイラーコン	01
	C3019	UA652100	C.MYLAR	100pF	50V J		JUCRLA	マイラーコン	01
	C3019	UA652470	C.MYLAR	470pF	50V J		TKBG	マイラーコン	01
	C3020-3021	UA652100	C.MYLAR	100pF	50V J			マイラーコン	01

* New Parts　＊新規部品

P.C.B. FUNCTION

	Ref No.	Part No.	Description			Remarks	Markets	部　品　名	ランク
	C3022-3023	UR267100	C.EL	10uF	50V			ケミコン	
	C3026-3027	UR238100	C.EL	100uF	16V			ケミコン	
*	C3028	WA747100	C.MYLAR	100pF	100V		TKBG	マイラーコン	
	C3029	WE100400	C.PP	47pF	630V			ＰＰコン	
*	C3030	WN164600	C.PP	1000pF	100V			ＰＰコン	
	C3031	UR297100	C.EL	10uF	100V			ケミコン	
	C3032	WE100400	C.PP	47pF	630V			ＰＰコン	
*	C3033	WN164600	C.PP	1000pF	100V			ＰＰコン	
	C3034-3035	UR237470	C.EL	47uF	16V			ケミコン	01
	C3036	UR058100	C.EL	100uF	35V		J	ケミコン	
	C3036	UR257470	C.EL	47uF	35V		UCRTKABGL	ケミコン	01
	C3037	UR058100	C.EL	100uF	35V		J	ケミコン	
	C3037	UR257470	C.EL	47uF	35V		UCRTKABGL	ケミコン	01
	C3038	UR297100	C.EL	10uF	100V			ケミコン	
*	C3039	WP420700	C.PP	100pF	100V		J	ＰＰコン	
*	C3039	WA747100	C.MYLAR	100pF	100V		UCRTKABGL	マイラーコン	
*	C3040	WP420700	C.PP	100pF	100V		J	ＰＰコン	
*	C3040	WA747100	C.MYLAR	100pF	100V		UCRTKABGL	マイラーコン	
	C3041	UR058100	C.EL	100uF	35V		J	ケミコン	
	C3041	UR257470	C.EL	47uF	35V		UCRTKABGL	ケミコン	01
	C3042	UR058100	C.EL	100uF	35V		J	ケミコン	
	C3042	UR257470	C.EL	47uF	35V		UCRTKABGL	ケミコン	01
*	C3043	WA747100	C.MYLAR	100pF	100V		TKBG	マイラーコン	
	C3044-3045	US135100	C.CE.CHP	0.1uF	16V			チップセラコン	01
	C3046-3047	UR238100	C.EL	100uF	16V			ケミコン	
	C3048-3051	UA652100	C.MYLAR	100pF	50V J			マイラーコン	01
	C3067-3068	UR258100	C.EL	100uF	35V			ケミコン	01
	C3072-3073	UR267100	C.EL	10uF	50V			ケミコン	
	C3080	US135100	C.CE.CHP	0.1uF	16V			チップセラコン	01
	C3081	US062100	C.CE.CHP	100pF	50V B		TKBG	チップセラコン	01
	C3083	US062100	C.CE.CHP	100pF	50V B		TKBG	チップセラコン	01
	C3085-3086	US062470	C.CE.CHP	470pF	50V B		TKBG	チップセラコン	01
*	C3087	WP420700	C.PP	100pF	100V		J	ＰＰコン	
*	C3087	WA747100	C.MYLAR	100pF	100V		UCRTKABGL	マイラーコン	
*	C3088	WP420700	C.PP	100pF	100V		J	ＰＰコン	
*	C3088	WA747100	C.MYLAR	100pF	100V		UCRTKABGL	マイラーコン	
	C3089-3092	UR267100	C.EL	10uF	50V			ケミコン	
*	C4004-4006	UR265330	C.EL	0.33uF	50V			ケミコン	
	C4010	WJ611400	C.MYLAR	0.1uF	100V J		J	マイラーコン	
	C4010	VR324900	C.MYLAR	0.1uF	100V		UCRTKABGL	マイラーコン	01
	C4011	WJ611400	C.MYLAR	0.1uF	100V J		J	マイラーコン	
	C4011	VR324900	C.MYLAR	0.1uF	100V		UCRTKABGL	マイラーコン	01
	C4012	WJ611400	C.MYLAR	0.1uF	100V J		J	マイラーコン	
	C4012	VR324900	C.MYLAR	0.1uF	100V		UCRTKABGL	マイラーコン	01
	C4013-4014	UR267100	C.EL	10uF	50V			ケミコン	
	C4015-4016	UR297470	C.EL	47uF	100V			ケミコン	01
	C4018	WE100400	C.PP	47pF	630V			ＰＰコン	
	C4022	WJ611400	C.MYLAR	0.1uF	100V J		J	マイラーコン	
	C4022	VR324900	C.MYLAR	0.1uF	100V		UCRTKABGL	マイラーコン	01
	C4023	WJ611400	C.MYLAR	0.1uF	100V J		J	マイラーコン	
	C4023	VR324900	C.MYLAR	0.1uF	100V		UCRTKABGL	マイラーコン	01
	C4024	WJ611400	C.MYLAR	0.1uF	100V J		J	マイラーコン	
	C4024	VR324900	C.MYLAR	0.1uF	100V		UCRTKABGL	マイラーコン	01
*	C4025	WE101000	C.PP	270pF	630V			ＰＰコン	
*	C4026	WN164600	C.PP	1000pF	100V			ＰＰコン	

∗ New Parts　∗ 新規部品

P.C.B. FUNCTION

	Ref No.	Part No.	Description			Remarks	Markets	部品名	ランク
	C4027-4028	UR297100	C.EL	10uF	100V			ケミコン	
*	C4029	WN164600	C.PP	1000pF	100V			ＰＰコン	
	C4030	WP420700	C.PP	100pF	100V		J	ＰＰコン	
*	C4030	WA747100	C.MYLAR	100pF	100V		UCRTKABGL	マイラーコン	
	C4037-4042	UR266470	C.EL	4.7uF	50V			ケミコン	
	C4049	WK041800	C.EL	10uF	16V		J	ケミコン	01
	C4049	WM098000	C.EL	4.7uF	16V		UCRTKABGL	ケミコン	
	C4050	WK041800	C.EL	10uF	16V		J	ケミコン	01
	C4050	WM098000	C.EL	4.7uF	16V		UCRTKABGL	ケミコン	
	C4051	WK041800	C.EL	10uF	16V		J	ケミコン	01
	C4051	WM098000	C.EL	4.7uF	16V		UCRTKABGL	ケミコン	
	C4052	WK041800	C.EL	10uF	16V		J	ケミコン	01
	C4052	WM098000	C.EL	4.7uF	16V		UCRTKABGL	ケミコン	
	C4053	WK041800	C.EL	10uF	16V		J	ケミコン	01
	C4053	WM098000	C.EL	4.7uF	16V		UCRTKABGL	ケミコン	
	C4054	WK041800	C.EL	10uF	16V		J	ケミコン	01
	C4054	WM098000	C.EL	4.7uF	16V		UCRTKABGL	ケミコン	
	C4061-4066	UR237470	C.EL	47uF	16V			ケミコン	01
	C4073-4078	WM098000	C.EL	4.7uF	16V			ケミコン	01
	C4085-4090	WE100300	C.PP	33pF	630V			ＰＰコン	01
	C4093	UR058100	C.EL	100uF	35V		J	ケミコン	
	C4093	UR257470	C.EL	47uF	35V		UCRTKABGL	ケミコン	01
	C4094	UR058100	C.EL	100uF	35V		J	ケミコン	
	C4094	UR257470	C.EL	47uF	35V		UCRTKABGL	ケミコン	01
	C4096	UR266100	C.EL	1uF	50V			ケミコン	
	C4098	UR266100	C.EL	1uF	50V			ケミコン	01
	C4100	VR324800	C.MYLAR	0.047uF	100V			マイラーコン	01
	C4102	VR324800	C.MYLAR	0.047uF	100V			マイラーコン	01
	C4105-4106	VR324800	C.MYLAR	0.047uF	100V			マイラーコン	01
	C4108	UU237100	C.EL	10uF	16V		J	ケミコン　ＦＷ	
	C4108	WM098000	C.EL	4.7uF	16V		UCRTKABGL	ケミコン	
	C4110	UU237100	C.EL	10uF	16V		J	ケミコン　ＦＷ	
	C4110	WM098000	C.EL	4.7uF	16V		UCRTKABGL	ケミコン	
*	C4111	WP420700	C.PP	100pF	100V		J	ＰＰコン	
*	C4111	WA747100	C.MYLAR	100pF	100V		UCRTKABGL	マイラーコン	
*	C4112	WP420700	C.PP	100pF	100V		J	ＰＰコン	
*	C4112	WA747100	C.MYLAR	100pF	100V		UCRTKABGL	マイラーコン	
*	C4113	WP420700	C.PP	100pF	100V		J	ＰＰコン	
*	C4113	WA747100	C.MYLAR	100pF	100V		UCRTKABGL	マイラーコン	
	C4114	UR058100	C.EL	100uF	35V		J	ケミコン	
	C4114	UR257470	C.EL	47uF	35V		UCRTKABGL	ケミコン	01
	C4115	UR058100	C.EL	100uF	35V		J	ケミコン	
	C4115	UR257470	C.EL	47uF	35V		UCRTKABGL	ケミコン	01
	C4117	WE100400	C.PP	47pF	630V			ＰＰコン	
*	C4118	WE101000	C.PP	270pF	630V			ＰＰコン	
*	C4119	WN164600	C.PP	1000pF	100V			ＰＰコン	
	C4120-4121	UR297100	C.EL	10uF	100V			ケミコン	
*	C4122	WN164600	C.PP	1000pF	100V			ＰＰコン	
*	C4123	WP420700	C.PP	100pF	100V		J	ＰＰコン	
*	C4123	WA747100	C.MYLAR	100pF	100V		UCRTKABGL	マイラーコン	
*	C4124	WP420700	C.PP	100pF	100V		J	ＰＰコン	
*	C4124	WA747100	C.MYLAR	100pF	100V		UCRTKABGL	マイラーコン	
*	C4125	WP420700	C.PP	100pF	100V		J	ＰＰコン	
*	C4125	WA747100	C.MYLAR	100pF	100V		UCRTKABGL	マイラーコン	
*	C4126	WP420700	C.PP	100pF	100V		J	ＰＰコン	

* New Parts　* 新規部品

P.C.B. FUNCTION

	Ref No.	Part No.	Description		Remarks	Markets	部 品 名	ランク
✻	C4126	WA747100	C.MYLAR	100pF 100V		UCRTKABGL	マイラーコン	
	C4127	UR058100	C.EL	100uF 35V		J	ケミコン	
	C4127	UR257470	C.EL	47uF 35V		UCRTKABGL	ケミコン	01
	C4128	UR058100	C.EL	100uF 35V		J	ケミコン	
	C4128	UR257470	C.EL	47uF 35V		UCRTKABGL	ケミコン	01
	C4143-4144	UR297470	C.EL	47uF 100V			ケミコン	01
	C4155-4156	UR297470	C.EL	47uF 100V			ケミコン	01
	C4159-4164	US061470	C.CE.CHP	47pF 50V B			チップセラコン	01
	C4169-4170	UR237470	C.EL	47uF 16V			ケミコン	01
	C4171-4179	US062100	C.CE.CHP	100pF 50V B			チップセラコン	01
	C4211	US135100	C.CE.CHP	0.1uF 16V			チップセラコン	01
	C4216-4218	US062100	C.CE.CHP	100pF 50V B			チップセラコン	01
	C4219-4222	US061100	C.CE.CHP	10pF 50V B			チップセラコン	01
	C4225-4228	UR237100	C.EL	10uF 16V			ケミコン	
	C4229-4232	UR238470	C.EL	470uF 16V			ケミコン	
	C4233	UR058100	C.EL	100uF 35V		J	ケミコン	
	C4233	UR257470	C.EL	47uF 35V		UCRTKABGL	ケミコン	01
	C4234	UR058100	C.EL	100uF 35V		J	ケミコン	
	C4234	UR257470	C.EL	47uF 35V		UCRTKABGL	ケミコン	01
	D1-4	VT332900	DIODE	1SS355			ダイオード	01
	D5	VU990500	DIODE.ZENR	MA8030-L 2.9V			ツェナーダイオード	01
	D6	VT332900	DIODE	1SS355		RL	ダイオード	01
	D7	VU994900	DIODE.ZENR	MA8091-L 8.8V		RL	ツェナーダイオード	01
	D8	VU993400	DIODE.ZENR	MA8062-M 6.2V		RL	ツェナーダイオード	01
⚠	D9	VS997800	DIODE	1T2		RL	ダイオード	01
	D10	VT332900	DIODE	1SS355			ダイオード	01
⚠	D11	V4756800	DIODE.BRG	S1NB60 1A 600V			ダイオートブリッジ	01
	D12	VT332900	DIODE	1SS355			ダイオード	01
	D13	VU999900	DIODE.ZENR	MA8300-M 30V		RL	ツェナーダイオード	01
⚠	D306	V4756800	DIODE.BRG	S1NB60 1A 600V			ダイオートブリッジ	01
	D3001-3004	VT332900	DIODE	1SS355			ダイオード	01
	D3006	VU993300	DIODE.ZENR	MA8062-L 6V			ツェナーダイオード	01
	D3007-3011	VT332900	DIODE	1SS355			ダイオード	01
	D3012-3013	VV307700	DIODE	1N4002S			ダイオード	01
	D3026	VU993300	DIODE.ZENR	MA8062-L 6V			ツェナーダイオード	01
	D3027-3028	VU999200	DIODE.ZENR	MA8240-H 25V			ツェナーダイオード	01
	D3043-3047	VT332900	DIODE	1SS355			ダイオード	01
	D3048-3049	VU995500	DIODE.ZENR	MA8100-H 10.3V			ツェナーダイオード	02
	D3050-3051	VU996100	DIODE.ZENR	MA8120-L 11.7V			ツェナーダイオード	01
	D4009	VT332900	DIODE	1SS355			ダイオード	01
	D4012	VU993300	DIODE.ZENR	MA8062-L 6V			ツェナーダイオード	01
	D4014	VU993300	DIODE.ZENR	MA8062-L 6V			ツェナーダイオード	01
	D4015	VU994700	DIODE.ZENR	MA8082-H 8.5V			ツェナーダイオード	
	D4016	VU995400	DIODE.ZENR	MA8100-M 10V			ツェナーダイオード	
	D4017-4021	VT332900	DIODE	1SS355			ダイオード	01
	D4022	VU994700	DIODE.ZENR	MA8082-H 8.5V			ツェナーダイオード	
	D4023	VU995400	DIODE.ZENR	MA8100-M 10V			ツェナーダイオード	
	D4024-4026	VT332900	DIODE	1SS355			ダイオード	01
	D4028	VU993300	DIODE.ZENR	MA8062-L 6V			ツェナーダイオード	01
	D4030	VU993300	DIODE.ZENR	MA8062-L 6V			ツェナーダイオード	01
	D4031	VU994700	DIODE.ZENR	MA8082-H 8.5V			ツェナーダイオード	
	D4032	VU995400	DIODE.ZENR	MA8100-M 10V			ツェナーダイオード	
	D4033-4034	VT332900	DIODE	1SS355			ダイオード	01
	D4035-4036	VU996000	DIODE.ZENR	MA8120 12.0V			ツェナーダイオード	01
	D4037-4038	VT332900	DIODE	1SS355			ダイオード	01

✻ New Parts ✻ 新規部品

P.C.B. FUNCTION

Ref No.	Part No.	Description		Remarks	Markets	部 品 名	ランク
D4039-4040	VU999200	DIODE.ZENR	MA8240-H 25V			ツェナーダイオード	01
D4041-4042	VU996000	DIODE.ZENR	MA8120 12.0V			ツェナーダイオード	01
D4043-4044	VT332900	DIODE	1SS355			ダイオード	01
D4045	VU994700	DIODE.ZENR	MA8082-H 8.5V			ツェナーダイオード	
D4046	VU995400	DIODE.ZENR	MA8100-M 10V			ツェナーダイオード	
D4047-4048	VT332900	DIODE	1SS355			ダイオード	01
D4063	VT332900	DIODE	1SS355			ダイオード	01
D4064-4065	VV307700	DIODE	1N4002S			ダイオード	01
D4066	VT332900	DIODE	1SS355			ダイオード	01
⚠ F1	KB001760	FUSE	6.3A 250V		TKABG	ヒューズ	02
⚠ F1	WG410800	FUSE	10A 125V		JUCRL	ヒューズ	01
⚠ IC51	XJ608A00	IC	NJM7812FA			ＩＣ	02
⚠ IC52	XC721A00	IC	NJM7912FA -12V			電源ＩＣ	02
IC301-303	X5030A00	IC	NJM2082M			アンプＩＣ	
IC304	X3505A00	IC	NJM2068MD-TE2			アンプＩＣ	02
* IC404	YA089A00	IC	LME49723MA		J	アンプＩＣ	
IC404	X5482A00	IC	NE5532DR OP AMP		UCRTKABGL	アンプＩＣ	01
* IC404	YA089A00	IC	LME49723MA		J	アンプＩＣ	
IC405	X5482A00	IC	NE5532DR OP AMP		UCRTKABGL	アンプＩＣ	01
* IC406	YA089A00	IC	LME49723MA		J	アンプＩＣ	
IC406	X5482A00	IC	NE5532DR OP AMP		UCRTKABGL	アンプＩＣ	01
IC410-412	X9020A00	IC.ANALOG	TC94A81UG			ＩＣ アナログ	08
IC414	XS377A00	IC	BA15218F OP AMP			アンプＩＣ	01
PJ301	WK523200	JACK.PIN	2P JACK T7431-AAAA			ピンジャック ２Ｐ	08
PJ302-304	V9764200	JACK.PIN	4P RJ-1073-01-0551			ピンジャック	
PN301-302	V9637500	PIN	L=70 #18			スタイルピン	
PN351	V9637500	PIN	L=70 #18			スタイルピン	
PN401-407	V9637500	PIN	L=70 #18			スタイルピン	
Q1	VV655700	TR.DGT	DTC144EKA			デジタルトランジスタ	01
Q2	VV556400	TR	2SC2412K Q,R,S			トランジスタ	01
⚠ Q3	VC938500	TR	2SC3852		RL	トランジスタ	02
Q4	VV556400	TR	2SC2412K Q,R,S			トランジスタ	01
⚠ Q5	VC938500	TR	2SC3852		RL	トランジスタ	02
Q6	VR043100	FET	2SK208 Y		RL	チップＦＥＴ	01
Q7	VV556400	TR	2SC2412K Q,R,S			トランジスタ	01
Q8	VR043100	FET	2SK208 Y		RL	チップＦＥＴ	01
Q144	VV655700	TR.DGT	DTC144EKA			デジタルトランジスタ	01
Q145-146	VV655300	TR.DGT	DTA144EKA			デジタルトランジスタ	01
Q147	VV655700	TR.DGT	DTC144EKA			デジタルトランジスタ	01
Q3001-3006	VZ725900	TR	2SD1938F S,T			トランジスタ	01
Q3007	VH595900	FET	2SK209			ＦＥＴ	01
Q3008-3009	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
Q3011	VH595900	FET	2SK209			ＦＥＴ	01
Q3012	V7421800	TR	2SA1312-GR,BL			トランジスタ	01
Q3013-3014	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
Q3015	V7421800	TR	2SA1312-GR,BL			トランジスタ	01
Q3039	WG408900	TR	2SC5291 S,T			トランジスタ	03
Q3040	WG408800	TR	2SA2168 S,T			トランジスタ	03
Q3045	VH595900	FET	2SK209			ＦＥＴ	01
Q3046-3047	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
Q3049	VH595900	FET	2SK209			ＦＥＴ	01
Q3050	V7421800	TR	2SA1312-GR,BL			トランジスタ	01
Q3051-3052	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
Q3053	V7421800	TR	2SA1312-GR,BL			トランジスタ	01
Q4002	VV556500	TR	2SA1037K Q,R,S			トランジスタ	01

* New Parts ＊新規部品

P.C.B. FUNCTION

Ref No.	Part No.	Description		Remarks	Markets	部 品 名	ランク
Q4005-4006	VZ725900	TR	2SD1938F S,T			トランジスタ	01
Q4008	VV556500	TR	2SA1037K Q,R,S			トランジスタ	01
Q4010-4011	VZ725900	TR	2SD1938F S,T			トランジスタ	01
Q4012	VH595900	FET	2SK209			ＦＥＴ	01
Q4013-4014	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
Q4016-4017	VH595900	FET	2SK209			ＦＥＴ	01
Q4018-4019	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
Q4021	VH595900	FET	2SK209			ＦＥＴ	01
Q4022	V7421800	TR	2SA1312-GR,BL			トランジスタ	01
Q4023-4024	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
Q4025	V7421800	TR	2SA1312-GR,BL			トランジスタ	01
Q4026	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
Q4027	V7421800	TR	2SA1312-GR,BL			トランジスタ	01
Q4028	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
Q4029	V7421800	TR	2SA1312-GR,BL			トランジスタ	01
Q4030	VH595900	FET	2SK209			ＦＥＴ	01
Q4031-4032	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
Q4034-4035	VH595900	FET	2SK209			ＦＥＴ	01
Q4036-4037	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
Q4039	VH595900	FET	2SK209			ＦＥＴ	01
Q4040	V7421800	TR	2SA1312-GR,BL			トランジスタ	01
Q4041-4042	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
Q4043	V7421800	TR	2SA1312-GR,BL			トランジスタ	01
Q4044	WG408900	TR	2SC5291 S,T			トランジスタ	03
Q4045	WG408800	TR	2SA2168 S,T			トランジスタ	03
Q4046	WG408900	TR	2SC5291 S,T			トランジスタ	03
Q4047	WG408800	TR	2SA2168 S,T			トランジスタ	03
Q4048	WG408900	TR	2SC5291 S,T			トランジスタ	03
Q4049	WG408800	TR	2SA2168 S,T			トランジスタ	03
Q4052-4053	VV655700	TR.DGT	DTC144EKA			デジタルトランジスタ	01
Q4054-4055	VZ725900	TR	2SD1938F S,T			トランジスタ	01
Q4056	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
Q4057	V7421800	TR	2SA1312-GR,BL			トランジスタ	01
Q4058	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
Q4059	V7421800	TR	2SA1312-GR,BL			トランジスタ	01
R312-313	V8070000	R.MTL.FLM	1Ω 1W			金属被膜抵抗	01
R3001-3012	HF357470	R.CAR	47KΩ 1/2W			カーボン抵抗	
R3013-3026	HF355470	R.CAR	470Ω 1/2W			カーボン抵抗	
R3043	HF359100	R.CAR	1MΩ 1/2W			カーボン抵抗	
R3044	V8070900	R.MTL.FLM	100Ω 1W		J	金属被膜抵抗	
R3044	HF355100	R.CAR	100Ω 1/2W		UCRTKABGL	カーボン抵抗	
R3049	HF359100	R.CAR	1MΩ 1/2W			カーボン抵抗	
R3050	V8070900	R.MTL.FLM	100Ω 1W		J	金属被膜抵抗	
R3050	HF355100	R.CAR	100Ω 1/2W		UCRTKABGL	カーボン抵抗	
R3067-3068	WA621500	R.MTL.FLM	120Ω 1W			金属被膜抵抗	01
R3071-3074	V8070100	R.MTL.FLM	2.2Ω 1W			金属被膜抵抗	01
R3078	V8070100	R.MTL.FLM	2.2Ω 1W			金属被膜抵抗	01
R3086	V8070100	R.MTL.FLM	2.2Ω 1W			金属被膜抵抗	01
R3095	V8070100	R.MTL.FLM	2.2Ω 1W			金属被膜抵抗	01
R3098	V8070100	R.MTL.FLM	2.2Ω 1W			金属被膜抵抗	01
R3133-3134	WA621500	R.MTL.FLM	120Ω 1W			金属被膜抵抗	01
R3145-3146	HF355470	R.CAR	470Ω 1/2W			カーボン抵抗	
R4071	HF359100	R.CAR	1MΩ 1/2W			カーボン抵抗	
R4072	V8070900	R.MTL.FLM	100Ω 1W		J	金属被膜抵抗	
R4072	HF355100	R.CAR	100Ω 1/2W		UCRTKABGL	カーボン抵抗	

✻ New Parts ✻ 新規部品

P.C.B. FUNCTION and P.C.B. MAIN

	Ref No.	Part No.	Description		Remarks	Markets	部　品　名	ランク
*	R4080	WQ072300	R.MTL.OXD	2.2Ω 1W		J	酸化金属被膜抵抗	
	R4080	V8070100	R.MTL.FLM	2.2Ω 1W		UCRTKABGL	金属被膜抵抗	01
*	R4082	WQ072300	R.MTL.OXD	2.2Ω 1W		J	酸化金属被膜抵抗	
	R4082	V8070100	R.MTL.FLM	2.2Ω 1W		UCRTKABGL	金属被膜抵抗	01
	R4085-4086	HF356100	R.CAR	1KΩ 1/2W			カーボン抵抗	
	R4090-4092	HF356100	R.CAR	1KΩ 1/2W			カーボン抵抗	
	R4094	HF356100	R.CAR	1KΩ 1/2W			カーボン抵抗	
	R4138-4139	HF358100	R.CAR	100KΩ 1/2W			カーボン抵抗	
	R4159-4162	WA621500	R.MTL.FLM	120Ω 1W			金属被膜抵抗	01
	R4163	HF359100	R.CAR	1MΩ 1/2W			カーボン抵抗	
	R4164	V8070900	R.MTL.FLM	100Ω 1W		J	金属被膜抵抗	
	R4164	HF355100	R.CAR	100Ω 1/2W		UCRTKABGL	カーボン抵抗	
	R4191-4194	WA621500	R.MTL.FLM	120Ω 1W			金属被膜抵抗	01
	R4214	V8070100	R.MTL.FLM	2.2Ω 1W			金属被膜抵抗	01
	R4216	V8070100	R.MTL.FLM	2.2Ω 1W			金属被膜抵抗	01
	R4291-4292	HL005220	R.MTL.OXD	220Ω 1/2W			酸化金属被膜抵抗	
	R4293	V8071300	R.MTL.FLM	470Ω 1W		J	金属被膜抵抗	
	R4293	HF355470	R.CAR	470Ω 1/2W		UCRTKABGL	カーボン抵抗	
	R4294	V8071300	R.MTL.FLM	470Ω 1W		J	金属被膜抵抗	
	R4294	HF355470	R.CAR	470Ω 1/2W		UCRTKABGL	カーボン抵抗	
⚠	RY1	V9366900	RELAY	DLS9D1-0(M)0.25W			リレー　９Ｖ　ＴＶ－８	05
*	RY301-304	WP033200	RELAY	DC G6S-2 DC24			リレー	
*	RY401-403	WP033200	RELAY	DC G6S-2 DC24			リレー	
	ST401	WG095100	SCR.TERM	M3			スクリューターミナル	01
⚠	T1	X9219A00	TRANS.PWR			J	電源トランス	07
* ⚠	T1	X9220A00	TRANS.PWR			UC	電源トランス	
* ⚠	T1	X9221B00	TRANS.PWR			RL	電源トランス	
* ⚠	T1	X9222A00	TRANS.PWR			TKABG	電源トランス	
⚠	TE1	WB893300	AC INLET	R-30190			ＡＣインレット　２Ｐ	03
		WE774300	SCR.BND.HD	3x8 MFZN2W3		RL	バインドＢタイトネジ	01
*		WM090300	P.C.B.	MAIN		J	ＰＣＢ　ＭＡＩＮ	
*		WM090400	P.C.B.	MAIN		UC	ＰＣＢ　ＭＡＩＮ	
*		WM090500	P.C.B.	MAIN		RL	ＰＣＢ　ＭＡＩＮ	
*		WM090600	P.C.B.	MAIN		TK	ＰＣＢ　ＭＡＩＮ	
*		WM090700	P.C.B.	MAIN		A	ＰＣＢ　ＭＡＩＮ	
*		WM090800	P.C.B.	MAIN		B	ＰＣＢ　ＭＡＩＮ	
*		WM090900	P.C.B.	MAIN		G	ＰＣＢ　ＭＡＩＮ	
	CB21-22	LB918030	CN.BS.PIN	3P			ベース付ポスト	01
	CB24	LB932040	CN.BS.PIN	4P			ベースポスト	01
	CB26	LB932040	CN.BS.PIN	4P			ベースポスト	01
	CB52	LB918040	CN.BS.PIN	4P			ベース付ポスト	01
	CB54	LB932040	CN.BS.PIN	4P			ベースポスト	01
	CB55	VB858200	CN.BS.PIN	3P			ベースピン	01
	CB57-60	WM280800	BUSHING	EE-12-L40 A-S2000			ブッシュ	01
	CB64	LB932020	CN.BS.PIN	2P			ベースポスト	01
	CB71	VB390200	CN.BS.PIN	6P			コネクタベースポスト	01
	CB72	LB918040	CN.BS.PIN	4P			ベース付ポスト	01
	CB74	LB932040	CN.BS.PIN	4P			ベースポスト	01
	CB75	VB858200	CN.BS.PIN	3P			ベースピン	01
	CB77-80	WM280800	BUSHING	EE-12-L40 A-S2000			ブッシュ	01
	CB84	LB932020	CN.BS.PIN	2P			ベースポスト	01
	C101-102	UR237470	C.EL	47uF 16V			ケミコン	01

* New Parts ＊ 新規部品

P.C.B. MAIN

	Ref No.	Part No.	Description			Remarks	Markets	部　品　名	ランク
	C103	WE100100	C.PP	15pF	630V			ＰＰコン	
*	C104	WN164800	C.PP	2200pF	100V			ＰＰコン	
	C105	WE100100	C.PP	15pF	630V			ＰＰコン	
*	C108-109	UR298470	C.EL	470uF	100V			ケミコン	
*	C110	WA747100	C.MYLAR	100pF	100V			マイラーコン	
*	C111	UR298470	C.EL	470uF	100V			ケミコン	
	C113	UR266470	C.EL	4.7uF	50V			ケミコン	
	C114	VR324800	C.MYLAR	0.047uF	100V			マイラーコン	01
*	C116	UR298470	C.EL	470uF	100V			ケミコン	
*	C117	WA747100	C.MYLAR	100pF	100V			マイラーコン	
	C118	US035100	C.CE.CHP	0.1uF	16V B			チップセラコン	01
	C119	VN511100	C.EL	10uF	50V			ＢＰケミコン	01
	C121	UR247100	C.EL	10uF	25V			ケミコン	
*	C145	WA747100	C.MYLAR	100pF	100V			マイラーコン	
	C147	WE100100	C.PP	15pF	630V			ＰＰコン	
	C201-202	UR237470	C.EL	47uF	16V			ケミコン	01
	C203	WE100100	C.PP	15pF	630V			ＰＰコン	
*	C204	WN164800	C.PP	2200pF	100V			ＰＰコン	
	C205	WE100100	C.PP	15pF	630V			ＰＰコン	
*	C208-209	UR298470	C.EL	470uF	100V			ケミコン	
*	C210	WA747100	C.MYLAR	100pF	100V			マイラーコン	
*	C211	UR298470	C.EL	470uF	100V			ケミコン	
	C213	UR266470	C.EL	4.7uF	50V			ケミコン	
	C214	VR324800	C.MYLAR	0.047uF	100V			マイラーコン	01
*	C216	UR298470	C.EL	470uF	100V			ケミコン	
*	C217	WA747100	C.MYLAR	100pF	100V			マイラーコン	
	C218	US035100	C.CE.CHP	0.1uF	16V B			チップセラコン	01
	C219	VN511100	C.EL	10uF	50V			ＢＰケミコン	01
	C221	UR247100	C.EL	10uF	25V			ケミコン	
*	C245	WA747100	C.MYLAR	100pF	100V			マイラーコン	
	C247	WE100100	C.PP	15pF	630V			ＰＰコン	
	C300-301	UN866100	C.EL	1uF	50V			ＢＰケミコン	01
*	C308-309	WN969300	C.EL	18000uF	63V			ケミコン	
*	C310	WN164600	C.PP	1000pF	100V		JUCTKABG	ＰＰコン	
	C310	VR324800	C.MYLAR	0.047uF	100V		RL	マイラーコン	01
*	C311	WN164600	C.PP	1000pF	100V		JUCTKABG	ＰＰコン	
	C311	VR324800	C.MYLAR	0.047uF	100V		RL	マイラーコン	01
	C312	UN866100	C.EL	1uF	50V			ＢＰケミコン	01
	C313	WM998200	C.EL	3300uF	100V		JBG	ケミコン　ＫＷ	07
*	C313	UU299330	C.EL	3300uF	100V		UCRTKAL	ケミコン　ＦＷ	
	C314	WM998200	C.EL	3300uF	100V		JBG	ケミコン　ＫＷ	07
*	C314	UU299330	C.EL	3300uF	100V		UCRTKAL	ケミコン　ＦＷ	
	C315-316	UU269680	C.EL	6800uF	50V			ケミコン　ＦＷ	07
	C319	UR265470	C.EL	0.47uF	50V			ケミコン	
	C333	UN866100	C.EL	1uF	50V			ＢＰケミコン	01
*	C334	WN164600	C.PP	1000pF	100V		JUCTKABG	ＰＰコン	
	C334	VR324800	C.MYLAR	0.047uF	100V		RL	マイラーコン	01
*	C335-336	WN969300	C.EL	18000uF	63V			ケミコン	
*	C337	WN164600	C.PP	1000pF	100V		JUCTKABG	ＰＰコン	
	C337	VR324800	C.MYLAR	0.047uF	100V		RL	マイラーコン	01
	C338-339	UN866100	C.EL	1uF	50V			ＢＰケミコン	01
	D101-102	VU647200	DIODE.SHOT	RB441Q-40	T-77			ショットキーダイオード	01
	D103-105	WA180300	DIODE	1SS244				ダイオード	01
	D106-107	VH282500	DIODE	RLS245				ダイオード	01
	D108-109	WA180300	DIODE	1SS244				ダイオード	01

＊ New Parts　＊ 新規部品

P.C.B. MAIN

	Ref No.	Part No.	Description		Remarks	Markets	部 品 名	ランク
	D115	VU992600	DIODE.ZENR	MA8051-M 5.1V			ツェナーダイオード	01
	D122-123	VH282500	DIODE	RLS245			ダイオード	01
	D124-125	VQ592700	DIODE.ZENR	HZS6C1 6.0V			ツェナーダイオード	01
	D201-202	VU647200	DIODE.SHOT	RB441Q-40 T-77			ショットキーダイオード	01
	D203-205	WA180300	DIODE	1SS244			ダイオード	01
	D206-207	VH282500	DIODE	RLS245			ダイオード	01
	D208-209	WA180300	DIODE	1SS244			ダイオード	01
	D215	VU992600	DIODE.ZENR	MA8051-M 5.1V			ツェナーダイオード	01
	D222-223	VH282500	DIODE	RLS245			ダイオード	01
* ⚠	D300-301	WP228600	DIODE.BRG	D15XB20-7001 15A 200V			ダイオートブリッジ	04
	D302-303	VU995400	DIODE.ZENR	MA8100-M 10V			ツェナーダイオード	
⚠	D304-305	WB212700	DIODE.BRG	RS603M 6A 200V			ダイオードブリッジ	
	D307-308	VU995400	DIODE.ZENR	MA8100-M 10V			ツェナーダイオード	
	D309-314	VH282500	DIODE	RLS245			ダイオード	01
	D315	VT332900	DIODE	1SS355			ダイオード	01
	D325-330	VH282500	DIODE	RLS245			ダイオード	01
	D331-334	VU995400	DIODE.ZENR	MA8100-M 10V			ツェナーダイオード	
* ⚠	D335-336	WP228600	DIODE.BRG	D15XB20-7001 15A 200V			ダイオートブリッジ	04
	D337-344	VH282500	DIODE	RLS245			ダイオード	01
	IC102	X0515A00	IC	LM61CIZ THERMAL			電源ＩＣ	03
	IC202	X0515A00	IC	LM61CIZ THERMAL			電源ＩＣ	03
	IC300-303	V8100500	PHOT.CPL	TLP421 GR			フォトカプラ	01
	JY103-106	WK849100	BUS.BAR.3P	3P			バスバー３Ｐ	04
	JY203-206	WK849100	BUS.BAR.3P	3P			バスバー３Ｐ	04
	PN52-53	V9637500	PIN	L=70 #18			スタイルピン	
	PN71-73	V9637500	PIN	L=70 #18			スタイルピン	
	Q101-102	WN104500	FET	2SK369 BL TP			ＦＥＴ	03
⚠	Q103	VC398100	TR	2SC1846 S			トランジスタ	01
⚠	Q104-108	VE198700	TR	2SA1145 O,Y			トランジスタ	01
⚠	Q109	VE198800	TR	2SC2705 O,Y			トランジスタ	01
⚠	Q110	WG408900	TR	2SC5291 S,T			トランジスタ	03
*#⚠	Q111-113	WN691300	TR	2SC4468 O,P,Y			トランジスタ	
	Q114	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
	Q115-117	V7421800	TR	2SA1312-GR,BL			トランジスタ	01
	Q118	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
*#⚠	Q119-121	WN691300	TR	2SC4468 O,P,Y			トランジスタ	
⚠	Q122	WG408900	TR	2SC5291 S,T			トランジスタ	03
⚠	Q123	VE198800	TR	2SC2705 O,Y			トランジスタ	01
	Q124-125	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
⚠	Q132	WF612700	TR	2SC2240 GR			トランジスタ	01
	Q148-149	WF612700	TR	2SC2240 GR			トランジスタ	01
	Q201-202	WN104500	FET	2SK369 BL TP			ＦＥＴ	03
⚠	Q203	VC398100	TR	2SC1846 S			トランジスタ	01
⚠	Q204-208	VE198700	TR	2SA1145 O,Y			トランジスタ	01
⚠	Q209	VE198800	TR	2SC2705 O,Y			トランジスタ	01
⚠	Q210	WG408900	TR	2SC5291 S,T			トランジスタ	03
*#⚠	Q211-213	WN691300	TR	2SC4468 O,P,Y			トランジスタ	
	Q214	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
	Q215-217	V7421800	TR	2SA1312-GR,BL			トランジスタ	01
	Q218	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
*#⚠	Q219-221	WN691300	TR	2SC4468 O,P,Y			トランジスタ	
⚠	Q222	WG408900	TR	2SC5291 S,T			トランジスタ	03
⚠	Q223	VE198800	TR	2SC2705 O,Y			トランジスタ	01
	Q224-225	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
⚠	Q232	WF612700	TR	2SC2240 GR			トランジスタ	01

✻ New Parts ✻ 新規部品 **Note)** Those parts marked with "**#**" are not included in the P.C.B. ass'y. / マーク#の部品は、基板に含まれません

P.C.B. MAIN

	Ref No.	Part No.	Description			Remarks	Markets	部　品　名	ランク
	Q248-249	WF612700	TR	2SC2240 GR				トランジスタ	01
	Q300-301	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL				チップトランジスタ	01
	Q302	V7421800	TR	2SA1312-GR,BL				トランジスタ	01
	Q303	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL				チップトランジスタ	01
	Q318	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL				チップトランジスタ	01
	Q322	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL				チップトランジスタ	01
*	R103	WN462100	R.MTL.OXD	2.2KΩ	1W			酸化金属被膜抵抗	
*	R106	WN462200	R.MTL.OXD	33KΩ	1W			酸化金属被膜抵抗	
*	R109	WN462100	R.MTL.OXD	2.2KΩ	1W			酸化金属被膜抵抗	
*	R110	WN462200	R.MTL.OXD	33KΩ	1W			酸化金属被膜抵抗	
	R114	V3944100	R.MTL.OXD	56Ω	1/2W			酸化金属被膜抵抗	01
	R117	HL006180	R.MTL.OXD	1.8KΩ	1/2W			酸化金属被膜抵抗	01
	R118	HV753470	R.CAR.FP	4.7Ω	1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
	R119	V8071400	R.MTL.FLM	560Ω	1W			金属被膜抵抗	
	R120	HV753470	R.CAR.FP	4.7Ω	1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
	R121	V8070900	R.MTL.FLM	100Ω	1W			金属被膜抵抗	01
	R122-124	HV753100	R.CAR.FP	1Ω	1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
	R125	WK925900	R.WW	0.22Ω	2W			セメント抵抗	01
	R127	WK925900	R.WW	0.22Ω	2W			セメント抵抗	01
	R129	WK925900	R.WW	0.22Ω	2W			セメント抵抗	01
	R136	V8070200	R.MTL.FLM	4.7Ω	1W			金属被膜抵抗	
	R146	WK925900	R.WW	0.22Ω	2W			セメント抵抗	01
	R148	WK925900	R.WW	0.22Ω	2W			セメント抵抗	01
	R150	WK925900	R.WW	0.22Ω	2W			セメント抵抗	01
	R151-153	HV753100	R.CAR.FP	1Ω	1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
	R154	V8070900	R.MTL.FLM	100Ω	1W			金属被膜抵抗	01
	R155	HV753470	R.CAR.FP	4.7Ω	1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
	R156	V8071400	R.MTL.FLM	560Ω	1W			金属被膜抵抗	
	R157	HV753470	R.CAR.FP	4.7Ω	1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
	R159	HL006180	R.MTL.OXD	1.8KΩ	1/2W			酸化金属被膜抵抗	01
	R183	V8070900	R.MTL.FLM	100Ω	1W			金属被膜抵抗	01
	R188	V8070900	R.MTL.FLM	100Ω	1W			金属被膜抵抗	01
*	R203	WN462100	R.MTL.OXD	2.2KΩ	1W			酸化金属被膜抵抗	
*	R206	WN462200	R.MTL.OXD	33KΩ	1W			酸化金属被膜抵抗	
*	R209	WN462100	R.MTL.OXD	2.2KΩ	1W			酸化金属被膜抵抗	
*	R210	WN462200	R.MTL.OXD	33KΩ	1W			酸化金属被膜抵抗	
	R214	V3944100	R.MTL.OXD	56Ω	1/2W			酸化金属被膜抵抗	01
	R217	HL006180	R.MTL.OXD	1.8KΩ	1/2W			酸化金属被膜抵抗	01
	R218	HV753470	R.CAR.FP	4.7Ω	1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
	R219	V8071400	R.MTL.FLM	560Ω	1W			金属被膜抵抗	
	R220	HV753470	R.CAR.FP	4.7Ω	1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
	R221	V8070900	R.MTL.FLM	100Ω	1W			金属被膜抵抗	01
	R222-224	HV753100	R.CAR.FP	1Ω	1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
	R225	WK925900	R.WW	0.22Ω	2W			セメント抵抗	01
	R227	WK925900	R.WW	0.22Ω	2W			セメント抵抗	01
	R229	WK925900	R.WW	0.22Ω	2W			セメント抵抗	01
	R236	V8070200	R.MTL.FLM	4.7Ω	1W			金属被膜抵抗	
	R246	WK925900	R.WW	0.22Ω	2W			セメント抵抗	01
	R248	WK925900	R.WW	0.22Ω	2W			セメント抵抗	01
	R250	WK925900	R.WW	0.22Ω	2W			セメント抵抗	01
	R251-253	HV753100	R.CAR.FP	1Ω	1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
	R254	V8070900	R.MTL.FLM	100Ω	1W			金属被膜抵抗	01
	R255	HV753470	R.CAR.FP	4.7Ω	1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
	R256	V8071400	R.MTL.FLM	560Ω	1W			金属被膜抵抗	
	R257	HV753470	R.CAR.FP	4.7Ω	1/4W			不燃化カーボン抵抗	01

✻ New Parts　＊ 新規部品

P.C.B. MAIN and P.C.B. FRONT

	Ref No.	Part No.	Description		Remarks	Markets	部　品　名	ランク
	R259	HL006180	R.MTL.OXD	1.8KΩ　1/2W			酸化金属被膜抵抗	01
	R283	V8070900	R.MTL.FLM	100Ω　1W			金属被膜抵抗	01
	R288	V8070900	R.MTL.FLM	100Ω　1W			金属被膜抵抗	01
	VR101	WK870800	VR.TRIM	B 1KΩ　FUSE 3P			半固定ＶＲ	03
	VR201	WK870800	VR.TRIM	B 1KΩ　FUSE 3P			半固定ＶＲ	03
*		WM095700	P.C.B.	FRONT	BL	J	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*		WM095800	P.C.B.	FRONT	BL	UC	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*		WM095900	P.C.B.	FRONT	BL	R	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*		WM096000	P.C.B.	FRONT	BL	T	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*		WM096100	P.C.B.	FRONT	BL	K	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*		WM096200	P.C.B.	FRONT	BL	A	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*		WM096300	P.C.B.	FRONT	BL	B	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*		WM096400	P.C.B.	FRONT	BL	G	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*		WM096500	P.C.B.	FRONT	BL	L	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*		WM093700	P.C.B.	FRONT	SI	J	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*		WM093800	P.C.B.	FRONT	SI	UC	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*		WM093900	P.C.B.	FRONT	SI	R	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*		WM094000	P.C.B.	FRONT	SI	T	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*		WM094100	P.C.B.	FRONT	SI	K	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*		WM094200	P.C.B.	FRONT	SI	A	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*		WM094300	P.C.B.	FRONT	SI	B	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*		WM094400	P.C.B.	FRONT	SI	G	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*		WM094500	P.C.B.	FRONT	SI	L	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
⚠	CB7-8	WN103000	CLIP.FUSE	TP00351-31		RL	ヒューズクリップ	01
	CB27	VB390100	CN.BS.PIN	5P			ベースピン	01
	CB34	LB918050	CN.BS.PIN	5P			ベース付ポスト	01
	CB59	VB389900	CN.BS.PIN	3P			ベースピン	01
	CB79	VB389900	CN.BS.PIN	3P			ベースピン	01
	CB501	VF283300	CN.BS.PIN	15P			コネクタベースポスト	01
	CB503	VB858700	CN.BS.PIN	8P			ベースピン	01
	CB504	LB919030	CN.BS.PIN	3P			ベース付ポスト	01
	CB507	VB389800	CN.BS.PIN	2P			ベースピン	01
	CB509	VB858900	CN.BS.PIN	10P			ベースピン	01
	CB512	VE352600	CN.BS.PIN	14P			コネクタベースポスト	01
	CB515	VQ044400	CN.BS.PIN	9P			ＦＦＣコネクター	01
	CB517	VE352600	CN.BS.PIN	14P			コネクタベースポスト	01
	CB519	VF283100	CN.BS.PIN	13P			コネクタベースポスト	01
	CB521	VB390600	CN.BS.PIN	10P			コネクタベースポスト	01
	C138	WN165300	C.PP	0.01uF　100V		KBG	ＰＰコン	01
	C238	WN165300	C.PP	0.01uF　100V		KBG	ＰＰコン	01
	C323-326	UR267330	C.EL	33uF　50V			ケミコン	01
	C329-330	UR267330	C.EL	33uF　50V			ケミコン	01
	C343-344	UR267100	C.EL	10uF　50V			ケミコン	
	C345-356	VR331500	C.MYLA.CHP	0.1uF　50V			チップマイラー	01
	C357-358	WN165300	C.PP	0.01uF　100V		KBG	ＰＰコン	01
	C1001	US135100	C.CE.CHP	0.1uF　16V			チップセラコン	01
*	C1002-1003	WA747100	C.MYLAR	100pF　100V		JUCRTAL	マイラーコン	
*	C1004-1005	WG586200	C.PP	0.018uF　100V			ＰＰコン	
	C1006-1007	WN165300	C.PP	0.01uF　100V			ＰＰコン	01
	C1008-1011	UR238100	C.EL	100uF　16V			ケミコン	
*	C1012-1015	UR247470	C.EL	47uF　25V			ケミコン	
	C1016-1017	WN164200	C.PP	220pF　100V			ＰＰコン	01

＊ New Parts　＊ 新規部品

P.C.B. FRONT

	Ref No.	Part No.	Description			Remarks	Markets	部 品 名	ランク
*	C1018-1019	WN164600	C.PP	1000pF	100V			ＰＰコン	
	C1020-1021	WN165300	C.PP	0.01uF	100V			ＰＰコン	01
	C1022-1023	WE100100	C.PP	15pF	630V			ＰＰコン	
	C1024-1025	WG586100	C.PP	0.015uF	100V			ＰＰコン	01
	C1026-1027	WG586800	C.PP	0.056uF	100V			ＰＰコン	01
	C1028-1029	VN510100	C.EL	4.7uF	35V			ＢＰケミコン	01
	C1030-1031	WN165300	C.PP	0.01uF	100V			ＰＰコン	01
	C1032	UR267100	C.EL	10uF	50V			ケミコン	
	C1034	UR258100	C.EL	100uF	35V			ケミコン	01
	C1036	UR258100	C.EL	100uF	35V			ケミコン	01
	C1038	UR258100	C.EL	100uF	35V			ケミコン	01
	C1040	UR258100	C.EL	100uF	35V			ケミコン	01
	C1041	WG587100	C.PP	0.1uF	100V			ＰＰコン	01
	C1043	WG587100	C.PP	0.1uF	100V			ＰＰコン	01
	C1045	WG587100	C.PP	0.1uF	100V			ＰＰコン	01
	C1047	WG587100	C.PP	0.1uF	100V			ＰＰコン	01
	C1049	UR267100	C.EL	10uF	50V			ケミコン	
	C1050	US135100	C.CE.CHP	0.1uF	16V			チップセラコン	01
	C1052-1053	UA652100	C.MYLAR	100pF	50V J		KBG	マイラーコン	01
	C1054	US135100	C.CE.CHP	0.1uF	16V		KBG	チップセラコン	01
	C1057-1058	VR326200	C.MYLA.CHP	0.01uF	16V			チップマイラーコン	01
	C1059-1060	UR267100	C.EL	10uF	50V			ケミコン	
	C5001-5002	US135100	C.CE.CHP	0.1uF	16V			チップセラコン	01
	C5003	UR239100	C.EL	1000uF	16V			ケミコン	
	C5004-5007	US135100	C.CE.CHP	0.1uF	16V			チップセラコン	01
	C5008	UR266100	C.EL	1uF	50V			ケミコン	01
	C5009	VR168300	C.MYLAR	0.1uF	50V			マイラーコン	01
	C5010	US163100	C.CE.CHP	1000pF	50V			チップセラコン	01
	C5011	UR267100	C.EL	10uF	50V			ケミコン	
	C5012	UR238100	C.EL	100uF	16V			ケミコン	
	C5013	US035100	C.CE.CHP	0.1uF	16V B			チップセラコン	01
	C5014	UR267100	C.EL	10uF	50V			ケミコン	
	C5015	WN165300	C.PP	0.01uF	100V			ＰＰコン	01
	C5017	UR218100	C.EL	100uF	6.3V			ケミコン	
	C5018	VR168300	C.MYLAR	0.1uF	50V			マイラーコン	01
	C5019	WN165300	C.PP	0.01uF	100V			ＰＰコン	01
	C5020-5021	US135100	C.CE.CHP	0.1uF	16V			チップセラコン	01
	C5022	WB165500	C.EL	0.33F	5.5V			ゴールドキャパシタ	04
	C5023-5025	US135100	C.CE.CHP	0.1uF	16V			チップセラコン	01
	C5026	UR239100	C.EL	1000uF	16V			ケミコン	
	C5028	UA654100	C.MYLAR	0.01uF	50V J			マイラーコン	01
	C5030	UR219100	C.EL	1000uF	6.3V			ケミコン	
	C5031-5032	US062100	C.CE.CHP	100pF	50V B			チップセラコン	01
	C5033	UR219100	C.EL	1000uF	6.3V			ケミコン	
	C5034-5039	US135100	C.CE.CHP	0.1uF	16V			チップセラコン	01
	C5041-5044	US135100	C.CE.CHP	0.1uF	16V			チップセラコン	01
	C5045	UR238100	C.EL	100uF	16V			ケミコン	
	C5046	US035100	C.CE.CHP	0.1uF	16V B			チップセラコン	01
	C5047-5048	US135100	C.CE.CHP	0.1uF	16V			チップセラコン	01
	C5049	US062100	C.CE.CHP	100pF	50V B			チップセラコン	01
	C5050	US135100	C.CE.CHP	0.1uF	16V			チップセラコン	01
	C5051	US064100	C.CE.CHP	0.01uF	50V B			チップセラコン	01
	C5052-5053	UR266220	C.EL	2.2uF	50V			ケミコン	
	C5054	UR239220	C.EL	2200uF	16V			ケミコン	02
	C5055	US135100	C.CE.CHP	0.1uF	16V			チップセラコン	01

* New Parts　* 新規部品

P.C.B. FRONT

Ref No.	Part No.	Description		Remarks	Markets	部 品 名	ランク
C5056-5058	US062100	C.CE.CHP	100pF 50V B			チップセラコン	01
C5059	US135100	C.CE.CHP	0.1uF 16V			チップセラコン	01
C5060	UR237470	C.EL	47uF 16V			ケミコン	01
C5061-5064	US062100	C.CE.CHP	100pF 50V B			チップセラコン	01
C5065-5066	UR238100	C.EL	100uF 16V			ケミコン	
C5067-5072	US062100	C.CE.CHP	100pF 50V B			チップセラコン	01
C5073	US135100	C.CE.CHP	0.1uF 16V			チップセラコン	01
C5074-5076	US061220	C.CE.CHP	22pF 50V B			チップセラコン	01
C5077	UN866100	C.EL	1uF 50V			ＢＰケミコン	01
C5078-5081	US061220	C.CE.CHP	22pF 50V B			チップセラコン	01
C5083	US063100	C.CE.CHP	1000pF 50V B			チップセラコン	01
C5084	UR266220	C.EL	2.2uF 50V			ケミコン	
D122-123	VT332900	DIODE	1SS355			ダイオード	01
D317-318	VU990000	DIODE.ZENR	MA8024 2.4V			ツェナーダイオード	01
D319-320	VU996200	DIODE.ZENR	MA8120-M 12V			ツェナーダイオード	01
D345-346	VU990000	DIODE.ZENR	MA8024 2.4V			ツェナーダイオード	01
D1001-1002	VU993300	DIODE.ZENR	MA8062-L 6V			ツェナーダイオード	01
D1003-1009	VT332900	DIODE	1SS355			ダイオード	01
D1010-1011	VU998300	DIODE.ZENR	MA8200-M 20V			ツェナーダイオード	01
D1012-1013	VU999100	DIODE.ZENR	MA8240-H 25V			ツェナーダイオード	01
D5001	VT332900	DIODE	1SS355			ダイオード	01
D5004	VU992800	DIODE.ZENR	MA8056 5.6V			ツェナーダイオード	01
D5005	VT332900	DIODE	1SS355			ダイオード	01
D5008	VT332900	DIODE	1SS355			ダイオード	01
D5010	VV833200	DIODE	1SS380			ダイオード	01
D5011	VT332900	DIODE	1SS355			ダイオード	01
D5012-5015	VU992600	DIODE.ZENR	MA8051-M 5.1V			ツェナーダイオード	01
D5017	VU992600	DIODE.ZENR	MA8051-M 5.1V			ツェナーダイオード	01
D5020-5021	VU992600	DIODE.ZENR	MA8051-M 5.1V			ツェナーダイオード	01
D5022	VT332900	DIODE	1SS355			ダイオード	01
D5025	VT332900	DIODE	1SS355			ダイオード	01
D5026	VU992500	DIODE.ZENR	MA8051-L 5V			ツェナーダイオード	01
D5027-5033	WA467800	LED	SEL6910A-CD			ＬＥＤ	01
D5035	WA467800	LED	SEL6910A-CD			ＬＥＤ	01
D5036-5037	VU992600	DIODE.ZENR	MA8051-M 5.1V			ツェナーダイオード	01
⚠ F2	KB001760	FUSE	6.3A 250V		RL	ヒューズ	02
IC501	XY549A00	IC	TC74HC4051AFEL			ロジックＩＣ	02
IC502		IC.CPU	M38039xxxxx	written		ＩＣ ＣＰＵ	
IC503	XF494A00	IC	LB1641			ＩＣ	03
IC504	X7779A00	IC	LC709004A-TLM-E			ロジックＩＣ	04
IC505	X5886A00	IC	RH5RE58AA-T1-FA			電源ＩＣ	04
JK501	V4164400	JACK.PHONE	YKB21-5209	BL		ホーンジャック	03
JK501	WM057600	JACK.PHONE	YKB21-5424N	SI		ホーンジャック	04
PJ101	WK523200	JACK.PIN	2P JACK T7431-AAAA			ピンジャック ２Ｐ	08
PN301-303	V9637500	PIN	L=70 ♯18			スタイルピン	
PN501-502	V9637500	PIN	L=70 ♯18			スタイルピン	
Q303	WF612700	TR	2SC2240 GR			トランジスタ	01
Q304	iA097040	TR	2SA970 GR			トランジスタ	01
Q305-306	VR043100	FET	2SK208 Y			チップＦＥＴ	01
⚠ Q307	WM985300	TR	2SA2180 ST			トランジスタ	03
⚠ Q308	WM986000	TR	2SC6081 ST			トランジスタ	03
⚠ Q311	WM985300	TR	2SA2180 ST			トランジスタ	03
⚠ Q312	WM986000	TR	2SC6081 ST			トランジスタ	03
⚠ Q313	WM985300	TR	2SA2180 ST			トランジスタ	03
⚠ Q314	WM986000	TR	2SC6081 ST			トランジスタ	03

＊ New Parts ＊ 新規部品

P.C.B. FRONT

Ref No.	Part No.	Description		Remarks	Markets	部 品 名	ランク
⚠ Q315	WM985300	TR	2SA2180 ST			トランジスタ	03
⚠ Q316	WM986000	TR	2SC6081 ST			トランジスタ	03
⚠ Q317	WM985300	TR	2SA2180 ST			トランジスタ	03
⚠ Q319	WM986000	TR	2SC6081 ST			トランジスタ	03
⚠ Q320	WM985300	TR	2SA2180 ST			トランジスタ	03
⚠ Q321	WM986000	TR	2SC6081 ST			トランジスタ	03
Q323-324	VR043100	FET	2SK208 Y			チップＦＥＴ	01
Q1001	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
Q1002-1003	V7421800	TR	2SA1312-GR,BL			トランジスタ	01
Q1004-1005	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
Q1006-1007	V7421800	TR	2SA1312-GR,BL			トランジスタ	01
Q1008-1009	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
Q1010-1011	V7421800	TR	2SA1312-GR,BL			トランジスタ	01
Q1012-1013	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
Q1014-1015	V7421800	TR	2SA1312-GR,BL			トランジスタ	01
Q1016	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
Q1017-1018	WN104500	FET	2SK369 BL TP			ＦＥＴ	03
Q1019	V7421800	TR	2SA1312-GR,BL			トランジスタ	01
Q1020-1021	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
Q1022-1023	V7421800	TR	2SA1312-GR,BL			トランジスタ	01
Q1024-1025	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
Q1026	V7421800	TR	2SA1312-GR,BL			トランジスタ	01
Q1027-1028	WN104500	FET	2SK369 BL TP			ＦＥＴ	03
Q1029-1032	V7421800	TR	2SA1312-GR,BL			トランジスタ	01
Q1033-1034	V7421700	TR.CHP	2SC3324-GR,BL			チップトランジスタ	01
Q1035	VP872700	TR	2SC4488 S,T			トランジスタ	01
Q1036-1037	VP872600	TR	2SA1708 S,T			トランジスタ	01
Q1038	VP872700	TR	2SC4488 S,T			トランジスタ	01
Q1039	WG408900	TR	2SC5291 S,T			トランジスタ	03
Q1040	WG408800	TR	2SA2168 S,T			トランジスタ	03
Q1044	WG408900	TR	2SC5291 S,T			トランジスタ	03
Q1045	WG408800	TR	2SA2168 S,T			トランジスタ	03
Q5005	iC174020	TR	2SC1740S QRS			トランジスタ	01
Q5007	WD974200	TR	2SA1036KT146 P,Q,R			トランジスタ	01
Q5008	VV556500	TR	2SA1037K Q,R,S			トランジスタ	01
Q5009-5010	WC435100	TR.DGT	KRC104S-RTK			デジタルトランジスタ	01
Q5011	iC287820	TR	2SC2878 A,B			トランジスタ	01
Q5012-5013	WC434900	TR.DGT	KRA104S-RTK			デジタルトランジスタ	01
Q5014	VV556500	TR	2SA1037K Q,R,S			トランジスタ	01
Q5015	WF767900	FET	5HP01C-TB-E			ＦＥＴ	01
Q5016-5017	WC435100	TR.DGT	KRC104S-RTK			デジタルトランジスタ	01
Q5018-5019	WC434900	TR.DGT	KRA104S-RTK			デジタルトランジスタ	01
Q5021	WC435100	TR.DGT	KRC104S-RTK			デジタルトランジスタ	01
Q5023	WC434900	TR.DGT	KRA104S-RTK			デジタルトランジスタ	01
Q5024-5025	WC435100	TR.DGT	KRC104S-RTK			デジタルトランジスタ	01
Q5026-5027	WC434900	TR.DGT	KRA104S-RTK			デジタルトランジスタ	01
Q5028-5029	WC435100	TR.DGT	KRC104S-RTK			デジタルトランジスタ	01
Q5030-5031	WC434900	TR.DGT	KRA104S-RTK			デジタルトランジスタ	01
Q5032	WC435100	TR.DGT	KRC104S-RTK			デジタルトランジスタ	01
Q5033	WC434900	TR.DGT	KRA104S-RTK			デジタルトランジスタ	01
Q5034	WC435100	TR.DGT	KRC104S-RTK			デジタルトランジスタ	01
Q5035	WC434900	TR.DGT	KRA104S-RTK			デジタルトランジスタ	01
Q5036	VV655400	TR.DGT	DTC114EKA			デジタルトランジスタ	01
Q5037	WF767900	FET	5HP01C-TB-E			ＦＥＴ	01
Q5038	VV655400	TR.DGT	DTC114EKA			デジタルトランジスタ	01

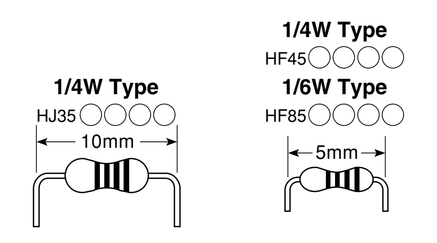
✻ New Parts ✻ 新規部品

P.C.B. FRONT

Ref No.	Part No.	Description		Remarks	Markets	部 品 名	ランク
R315	V8070300	R.MTL.FLM	10Ω 1W			金属被膜抵抗	
⚠ R363-364	HL004560	R.MTL.OXD	56Ω 1/2W			酸化金属被膜抵抗	01
⚠ R365-366	HL004330	R.MTL.OXD	33Ω 1/2W			酸化金属被膜抵抗	01
* ⚠ R367-368	HL004680	R.MTL.OXD	68Ω 1/2W			酸化金属被膜抵抗	
⚠ R373	HL004390	R.MTL.OXD	39Ω 1/2W			酸化金属被膜抵抗	01
⚠ R377	HL004390	R.MTL.OXD	39Ω 1/2W			酸化金属被膜抵抗	01
⚠ R382	HL004390	R.MTL.OXD	39Ω 1/2W			酸化金属被膜抵抗	01
⚠ R385	HL004390	R.MTL.OXD	39Ω 1/2W			酸化金属被膜抵抗	01
⚠ R387-388	HL004470	R.MTL.OXD	47Ω 1/2W			酸化金属被膜抵抗	01
R415	V8070300	R.MTL.FLM	10Ω 1W			金属被膜抵抗	
* R427-428	HL225240	R.MTL.OXD	240Ω 2W			酸化金属被膜抵抗	01
R429-430	HL225180	R.MTL.OXD	180Ω 2W			酸化金属被膜抵抗	01
R1070	HV755330	R.CAR.FP	330Ω 1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
R1073	HV755330	R.CAR.FP	330Ω 1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
R1083-1086	HV754330	R.CAR.FP	33Ω 1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
R5003	V8070300	R.MTL.FLM	10Ω 1W			金属被膜抵抗	
R5023	HV753220	R.CAR.FP	2.2Ω 1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
R5026	HV753220	R.CAR.FP	2.2Ω 1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
R5115	V8070100	R.MTL.FLM	2.2Ω 1W			金属被膜抵抗	01
R5129	HV754100	R.CAR.FP	10Ω 1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
R5138	V8070100	R.MTL.FLM	2.2Ω 1W			金属被膜抵抗	01
R5142	V8070100	R.MTL.FLM	2.2Ω 1W			金属被膜抵抗	01
R5206-5207	HF355100	R.CAR	100Ω 1/2W			カーボン抵抗	
* RY101-103	WP033200	RELAY	DC G6S-2 DC24			リレー	
RY111-112	V6322600	RELAY	DC DH24D2-OT(M)-SL			リレー　２４Ｖ	04
RY201-202	V6322600	RELAY	DC DH24D2-OT(M)-SL			リレー　２４Ｖ	04
* RY501	WP033200	RELAY	DC G6S-2 DC24			リレー	
ST101-105	V4040500	SCR.TERM	M3			スクリュー／ターミナル	01
ST501	V4040500	SCR.TERM	M3			スクリュー／ターミナル	01
* ⚠ SW1	WB493700	VOLT.SELCT	R8140246		RL	電圧切替器	
SW101	VF541200	SW.SLIDE	SSSF11			スライドＳＷ	02
SW501	WK707500	SW.RT	SRRM1C7800			ロータリーＳＷ	11
SW502	WM058500	SW.LEVER	AS-500B-M-PC-A01			レバーＳＷ	06
SW505	WK710900	SW.RT	SRBM140700			ロータリーＳＷ	08
U5001	WJ203100	L.DTCT	GP1UE281QKVF			リモコン受光ユニット	03
VR501	WK707400	VR.MOTOR	B 10KΩ			モーター駆動ＶＲ	09
VR502-504	WK918400	VR	B 10KΩ			ロータリーＶＲ	07
XL501	WB440500	RSNR.CE	CSTCE16M0V53-R0			セラミック発振子	01

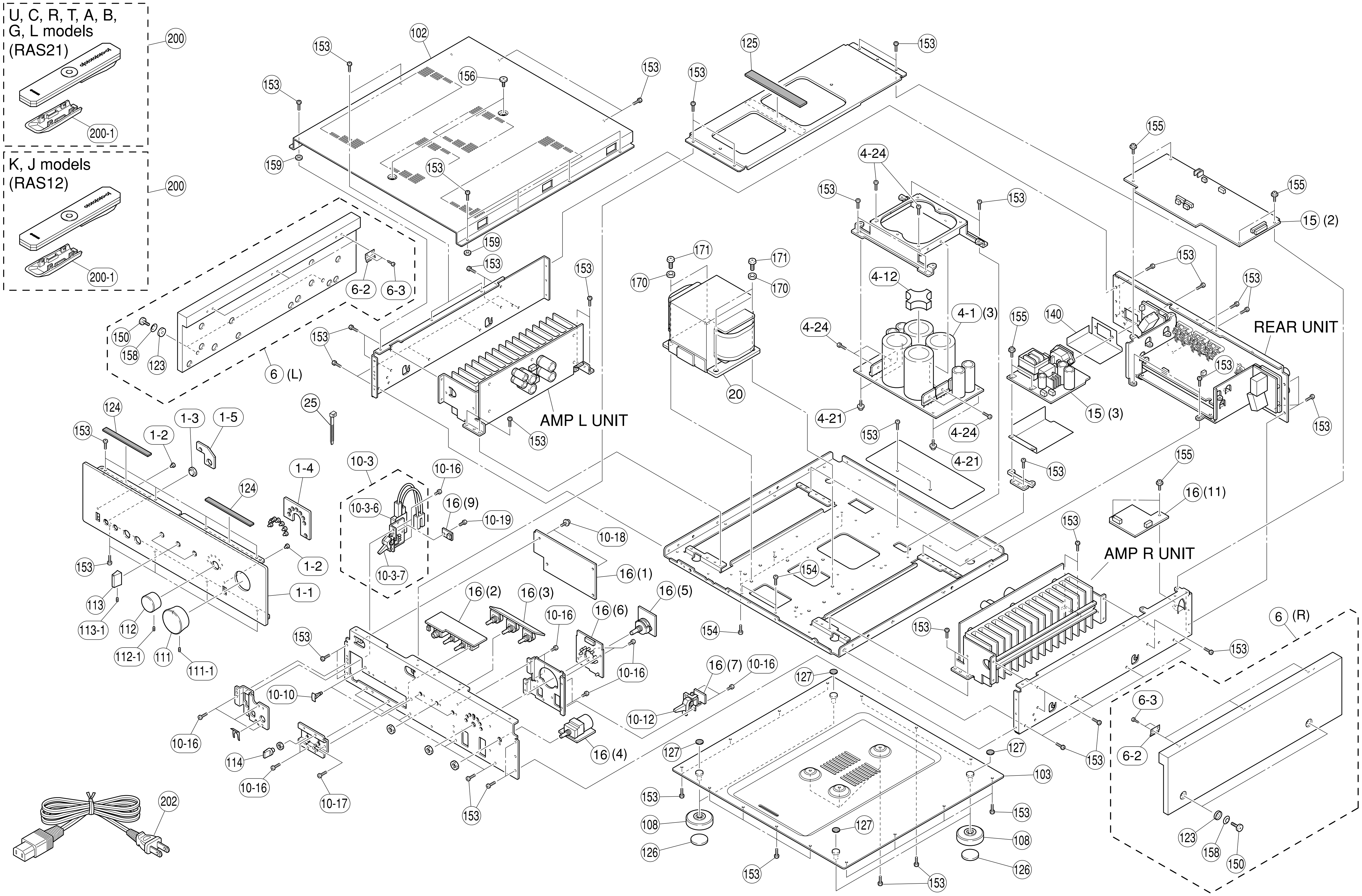
✻ New Parts　＊ 新規部品

Carbon Resistors

Value	**1/4W** Type Part No.	**1/6W** Type Part No.	Value	**1/4W** Type Part No.	**1/6W** Type Part No.
1.0 Ω	HJ35 3100	HF85 3100	10 kΩ	HF45 7100	HF45 7100
1.8 Ω	HJ35 3180	※	11 kΩ	HF45 7110	HF45 7110
2.2 Ω	HJ35 3220	HF85 3220	12 kΩ	HJ35 7120	HF85 7120
3.3 Ω	HJ35 3330	HF85 3330	13 kΩ	HF45 7130	HF45 7130
4.7 Ω	HJ35 3470	HF85 3470	15 kΩ	HF45 7150	HF45 7150
5.6 Ω	HJ35 3560	HF85 3560	18 kΩ	HF45 7180	HF45 7180
10 Ω	HF45 4100	HF45 4100	22 kΩ	HF45 7220	HF45 7220
15 Ω	HJ35 4150	HF85 4150	24 kΩ	HF45 7240	HF45 7240
22 Ω	HF45 4220	HF45 4220	27 kΩ	HJ35 7270	HF85 7270
27 Ω	HJ35 4270	HF85 4270	30 kΩ	HF45 7300	HF45 7300
33 Ω	HF45 4330	HF45 4330	33 kΩ	HF45 7330	HF45 7330
39 Ω	HJ35 4470	HF85 4390	36 kΩ	HF45 7360	HF45 7360
47 Ω	HF45 4470	HF45 4470	39 kΩ	HF45 7390	HF45 7390
56 Ω	HF45 4560	HF45 4560	47 kΩ	HF45 7470	HF45 7470
68 Ω	HF45 4680	HF45 4680	51 kΩ	HF45 7510	HF45 7510
75 Ω	HF45 4750	HF45 4750	56 kΩ	HF45 7560	HF45 7560
82 Ω	HF45 4820	HF45 4820	62 kΩ	HF45 7620	HF45 7620
91 Ω	HF45 4910	HF45 4910	68 kΩ	HF45 7680	HF45 7680
100 Ω	HF45 5100	HF45 5100	82 kΩ	HF45 7820	HF45 7820
110 Ω	HJ35 5110	HF85 5110	91 kΩ	HF45 7910	HF45 7910
120 Ω	HF45 5120	HF45 5120	100 kΩ	HF45 8100	HF45 8100
150 Ω	HF45 5150	HF45 5150	110 kΩ	HF45 8110	HF45 8110
160 Ω	HJ35 5160	※	120 kΩ	HF45 8120	HF45 8120
180 Ω	HF45 5180	HF45 5180	150 kΩ	HF45 8150	HF45 8150
200 Ω	HF45 5200	HF45 5200	180 kΩ	HF45 8180	HF45 8180
220 Ω	HF45 5220	HF45 5220	220 kΩ	HJ35 8220	HF85 8220
270 Ω	HF45 5270	HF45 5270	270 kΩ	HF45 8270	HF45 8270
330 Ω	HF45 5330	HF45 5330	300 kΩ	HF45 8300	HF45 8300
390 Ω	HF45 5390	HF45 5390	330 kΩ	HF45 8330	HF45 8330
430 Ω	HF45 5430	HF45 5430	390 kΩ	HJ35 8390	HF85 8390
470 Ω	HF45 5470	HF45 5470	470 kΩ	HF45 8470	HF45 8470
510 Ω	HF45 5510	HF45 5510	560 kΩ	HJ35 8560	HF85 8560
560 Ω	HF45 5560	HF45 5560	680 kΩ	HJ35 8680	HF85 8680
680 Ω	HF45 5680	HF45 5680	820 kΩ	HJ35 8820	HF85 8820
820 Ω	HF45 5820	HF45 5820	1.0 MΩ	HF45 9100	HF45 9100
910 Ω	HF45 5910	HF45 5910	1.2 MΩ	HJ35 9120	※
1.0 kΩ	HF45 6100	HF45 6100	1.5 MΩ	HJ35 9150	HF85 9150
1.2 kΩ	HF45 6120	HF45 6120	1.8 MΩ	HJ35 9180	HF85 9180
1.5 kΩ	HF45 6150	HF45 6150	2.2 MΩ	HJ35 9220	HF85 9220
1.8 kΩ	HF45 6180	HF45 6180	3.3 MΩ	HJ35 9330	HF85 9330
2.0 kΩ	HJ35 6200	HF85 6200	3.9 MΩ	HJ35 9390	※
2.2 kΩ	HF45 6220	HF45 6220	4.7 MΩ	HJ35 9470	HF85 9470
2.4 kΩ	HJ35 6240	HF85 6240			
2.7 kΩ	HF45 6270	HF45 6270			
3.0 kΩ	HF45 6300	HF45 6300		 1/4W Type HF45○○○○ 1/6W Type HF85○○○○ 1/4W Type HJ35○○○○ 10mm 5mm	
3.3 kΩ	HF45 6330	HF45 6330			
3.6 kΩ	HJ35 6360	HF85 6360			
3.9 kΩ	HF45 6390	HF45 6390			
4.7 kΩ	HF45 6470	HF45 6470			
5.1 kΩ	HF45 6510	HF45 6510			
5.6 kΩ	HF45 6560	HF45 6560			
6.8 kΩ	HF45 6680	HF45 6680			
8.2 kΩ	HF45 6820	HF45 6820			
9.1 kΩ	HF45 6910	HF45 6910			

※ : Not available

• OVERALL ASS'Y


U, C, R, T, A, B, G, L models (RAS21)
200
200-1
K, J models (RAS12)
200
200-1
102
153
156
159
125
155
4-24
15 (2)
6-2
6-3
150
158
123
6 (L)
AMP L UNIT
171
170
4-12
4-1 (3)
20
4-21
140
15 (3)
REAR UNIT
25
124
1-2
1-3
1-5
1-4
10-3
10-3-6
10-3-7
10-16
16 (9)
10-19
10-18
16 (1)
1-1
113
113-1
112
112-1
111
111-1
16 (2)
16 (3)
16 (6)
16 (5)
154
16 (7)
10-12
16 (4)
10-10
114
10-17
127
103
108
126
155
16 (11)
AMP R UNIT
6 (R)
202

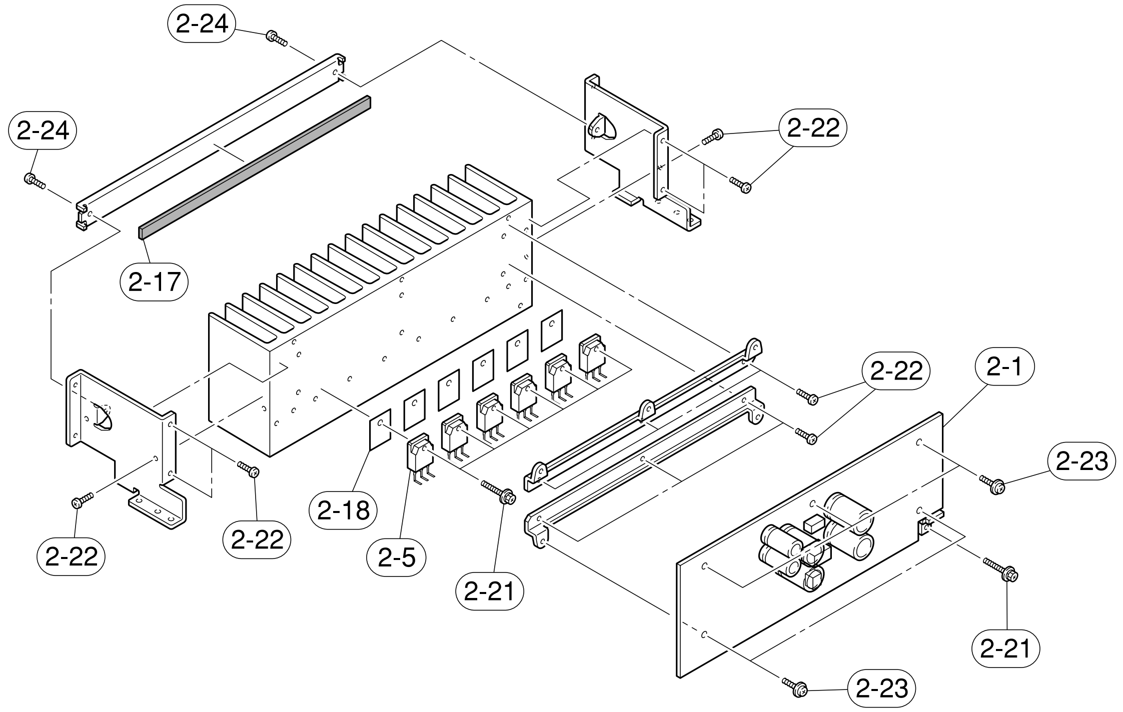
	Ref No.	Part No.	Description		Remarks	Markets	部品名	ランク
*	1-1	WK992700	FRONT PANEL		BL		フロントパネル	
*	1-1	WK992600	FRONT PANEL		SI		フロントパネル	
	1-2	WK849200	LENS LED				レンズＬＥＤ	01
	1-3	WK863700	LENS RC	PURPLE	BL		レンズ　ＲＣ	01
	1-3	WK863600	LENS RC	MEDIUM	SI		レンズ　ＲＣ	01
	1-4	WK849300	SUPPORT LENS				サポートレンズ	01
	1-5	WK971400	SUPPORT LENS P				サポート　レンズＰ	01
*	4-1	WM090300	P.C.B. ASS'Y	MAIN		J	ＰＣＢ　ＭＡＩＮ	
*	4-1	WM090400	P.C.B. ASS'Y	MAIN		UC	ＰＣＢ　ＭＡＩＮ	
*	4-1	WM090500	P.C.B. ASS'Y	MAIN		RL	ＰＣＢ　ＭＡＩＮ	
*	4-1	WM090600	P.C.B. ASS'Y	MAIN		TK	ＰＣＢ　ＭＡＩＮ	
*	4-1	WM090700	P.C.B. ASS'Y	MAIN		A	ＰＣＢ　ＭＡＩＮ	
*	4-1	WM090800	P.C.B. ASS'Y	MAIN		B	ＰＣＢ　ＭＡＩＮ	
*	4-1	WM090900	P.C.B. ASS'Y	MAIN		G	ＰＣＢ　ＭＡＩＮ	
*	4-12	WP981200	DAMPER	63x63x18			ダンパー	
	4-21	VT669300	PW HEAD B-TIGHT SCREW	3x8-8 MFC2			ＰＷヘッドＢタイトネジ	01
	4-24	WE774300	BIND HEAD B-TIGHT SCREW	3x8 MFZN2W3			バインドＢタイトネジ	01
*	6	AAX90160	PANEL SIDE ASS'Y	BL L/R 1pair（MD）	WM07860+WM07890		パネルサイドＡＳＳＹ	
*	6	AAX90150	PANEL SIDE ASS'Y	SI L/R 1pair（MN）	WM07850+WM07880		パネルサイドＡＳＳＹ	
	6-2	WK862400	SUPPORT SIDE				サポートサイド	01
	6-3	WN069200	PAN HEAD TAPPING SCREW #1	3.5x16 MFZN2B3			ナベＴＰネジ	01
	10-3	WM082000	POWER SWITCH UNIT		BL		パワーＳＷユニット	
	10-3	WM081100	POWER SWITCH UNIT		SI		パワーＳＷユニット	
	13-3-6	WM098600	SWITCH MICRO	V-161-3C4			マイクロＳＷ	05
	13-3-7	WK897100	LEVER POWER		BL		レバー　ＰＯＷＥＲ	02
	13-3-7	WN508700	LEVER POWER		SI		レバー　ＰＯＷＥＲ	04
	10-10	WB754500	SUPPORT P.C.B.	LSR-6R KOYO			ＰＣサポート	01
	10-12	WK896900	LEVER MUTE		BL		レバー　ＭＵＴＥ	02
	10-12	WK896800	LEVER MUTE		SI		レバー　ＭＵＴＥ	04
	10-16	WF028600	BIND HEAD B-TIGHT SCREW	3x6 MFZN2B3			バインドＢタイトネジ	01
	10-17	WE774100	BIND HEAD BONDING B-T. SCREW	3x8 MFZN2B3			ボンディングＢタイトネジ	01
	10-18	VT669300	PW HEAD B-TIGHT SCREW	3x8-8 MFC2			ＰＷヘッドＢタイトネジ	01
	10-19	WE878300	BIND HEAD SCREW	3x6 MFZN2B3			バインド小ネジ	01
*	15	WM091900	P.C.B. ASS'Y	FUNCTION		J	ＰＣＢ　ＦＵＮＣＴＩＯＮ	
*	15	WM092000	P.C.B. ASS'Y	FUNCTION		UC	ＰＣＢ　ＦＵＮＣＴＩＯＮ	
*	15	WM092100	P.C.B. ASS'Y	FUNCTION		RL	ＰＣＢ　ＦＵＮＣＴＩＯＮ	
*	15	WM092200	P.C.B. ASS'Y	FUNCTION		TK	ＰＣＢ　ＦＵＮＣＴＩＯＮ	
*	15	WM092300	P.C.B. ASS'Y	FUNCTION		A	ＰＣＢ　ＦＵＮＣＴＩＯＮ	
*	15	WM092400	P.C.B. ASS'Y	FUNCTION		B	ＰＣＢ　ＦＵＮＣＴＩＯＮ	
*	15	WM092500	P.C.B. ASS'Y	FUNCTION		G	ＰＣＢ　ＦＵＮＣＴＩＯＮ	
*	16	WM095700	P.C.B. ASS'Y	FRONT	BL	J	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM095800	P.C.B. ASS'Y	FRONT	BL	UC	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM095900	P.C.B. ASS'Y	FRONT	BL	R	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM096000	P.C.B. ASS'Y	FRONT	BL	T	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM096100	P.C.B. ASS'Y	FRONT	BL	K	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM096200	P.C.B. ASS'Y	FRONT	BL	A	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM096300	P.C.B. ASS'Y	FRONT	BL	B	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM096400	P.C.B. ASS'Y	FRONT	BL	G	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM096500	P.C.B. ASS'Y	FRONT	BL	L	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM093700	P.C.B. ASS'Y	FRONT	SI	J	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM093800	P.C.B. ASS'Y	FRONT	SI	UC	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM093900	P.C.B. ASS'Y	FRONT	SI	R	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM094000	P.C.B. ASS'Y	FRONT	SI	T	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM094100	P.C.B. ASS'Y	FRONT	SI	K	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM094200	P.C.B. ASS'Y	FRONT	SI	A	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM094300	P.C.B. ASS'Y	FRONT	SI	B	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM094400	P.C.B. ASS'Y	FRONT	SI	G	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM094500	P.C.B. ASS'Y	FRONT	SI	L	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
⚠	20	X9223A00	POWER TRANSFORMER			J	電源トランス	
⚠	20	X9224B00	POWER TRANSFORMER			UC	電源トランス	
⚠	20	X9225B00	POWER TRANSFORMER			RL	電源トランス	

✻ New Parts ✻ 新規部品

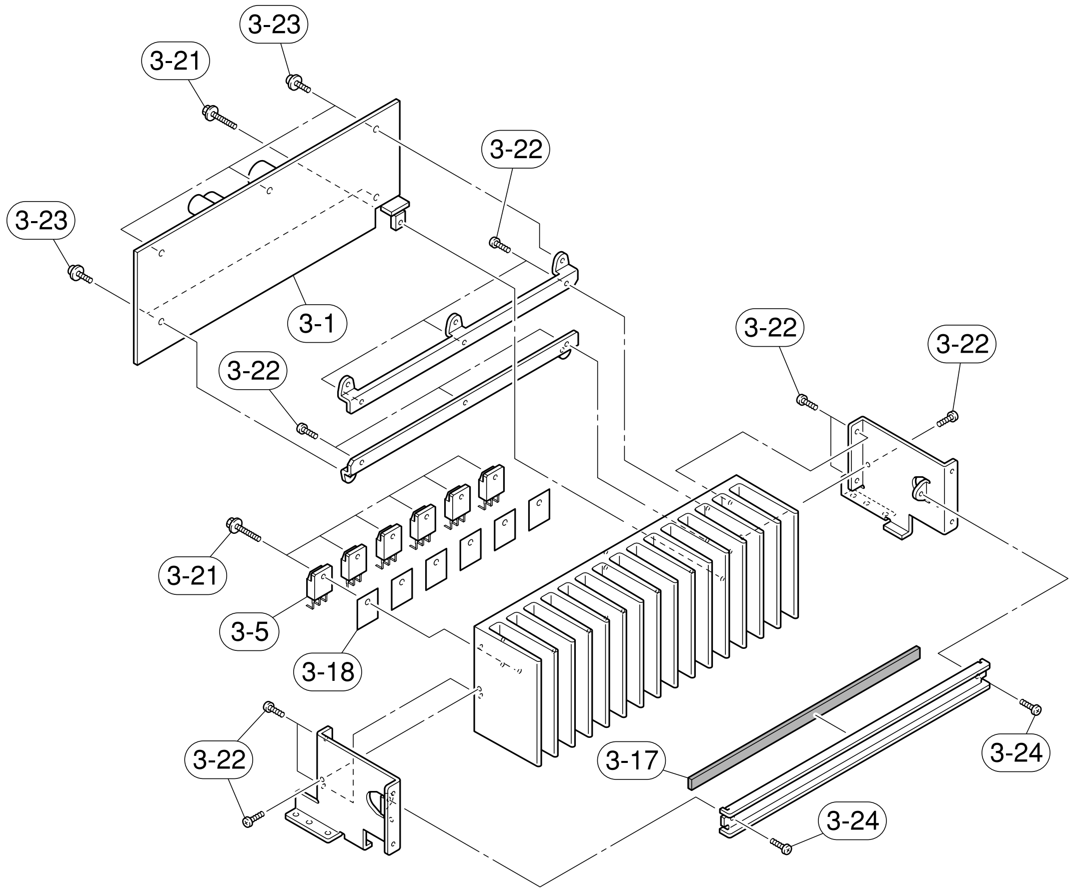
	Ref No.	Part No.	Description		Remarks	Markets	部品名	ランク
⚠	20	X9226B00	POWER TRANSFORMER			TK	電源トランス	
⚠	20	X9227B00	POWER TRANSFORMER			A	電源トランス	
⚠	20	X9228B00	POWER TRANSFORMER			BG	電源トランス	
	25	VU590000	BINDING TIE	CBTD001B			インシュロックタイ	01
	102	WK848500	TOP COVER		BL		トップカバー	11
	102	WK848400	TOP COVER		SI		トップカバー	12
	103	WK842200	BOTTOM COVER				ボトムカバー	11
*	108	WN515400	LEG				レッグ	
	111	WN030300	KNOB VOL UNIT		BL		ノブＶＯＬユニット	11
	111	WN030100	KNOB VOL UNIT		SI		ノブＶＯＬユニット	11
	111-1	WN697700	LOCK SET SCREW	4x6 6SOCK MFZN2B3			止めネジ　６角	
	112	WN033000	KNOB SELECTOR UNIT		BL		ノブＳＥＬユニット	11
	112	WN032900	KNOB SELECTOR UNIT		SI		ノブＳＥＬユニット	11
	112-1	WN697700	LOCK SET SCREW	4x6 6SOCK MFZN2B3			止めネジ　６角	
	113	WN033900	KNOB TC UNIT		BL		ノブＴＣユニット	11
	113	WN033800	KNOB TC UNIT		SI		ノブＴＣユニット	11
	113-1	WN697700	LOCK SET SCREW	4x6 6SOCK MFZN2B3			止めネジ　６角	
	114	WK847900	KNOB SP13		BL		ノブＳＰ１３	02
	114	WK847800	KNOB SP13		SI		ノブＳＰ１３	04
	123	WM026900	WASHER SIDE		BL		ワッシャーサイド	01
	123	WK858600	WASHER SIDE		SI		ワッシャーサイド	01
	124	WN089800	DAMPER FRONT	106x9x3			ダンパーフロント	01
	125	WN090100	DAMPER	134x17x2			ダンパー	02
*	126	WM026000	SHEET LEG				シート　レッグ	
	127	WC879000	DAMPER	SCREW MASK			ダンパー	
	140	WN143500	BARRIER AC2				バリア　ＡＣ２	01
	150	WM026800	SCREW FLAT		BL		スクリュー　フラット	02
	150	WK864500	SCREW FLAT		SI		スクリュー　フラット	02
	153	WE774100	BIND HEAD BONDING B-T. SCREW	3x8 MFZN2B3			ボンディングＢタイトネジ	01
	154	WE774300	BIND HEAD B-TIGHT SCREW	3x8 MFZN2W3			バインドＢタイトネジ	01
	155	VT669300	PW HEAD B-TIGHT SCREW	3x8-8 MFC2			ＰＷヘッドＢタイトネジ	01
	156	VK522100	SPECIAL S-TIGHT SCREW	4x8-10 MFC2BL	BL		化粧ネジＳタイト	01
	156	VZ893000	SPECIAL S-TIGHT SCREW	4x8-10 MFNI33	SI		化粧ネジＳタイト	02
	158	WN426000	CONED DISC SPRING L	D4.2/8 MFZN2B3			サラバネ　Ｌ	
	159	WN075900	WASHER LID B				ワッシャーＬＩＤ　Ｂ	01
*	170	WP100100	WASHER TRANS				ワッシャーＴＲＡＮＳ	
	171	WG539900	PAN HEAD SCREW	5x12 SP MFZN2B3			ナベ小ネジ	
			ACCESSORIES				付属品	
*	200	WN674600	REMOTE CONTROL	RAS12		JK	リモコン	
	200	WN378500	REMOTE CONTROL	RAS21		UCRTABGL	リモコン	
	200-1	AAX87780	BATTERY COVER		60050008		電池蓋	
	202	WA642300	POWER CABLE	2m 1pc		J	電源コード	07
	202	V7704800	POWER CABLE	2m 1pc		UC	電源コード	05
	202	WK391000	POWER CABLE	2m 1pc		R	電源コード	
	202	V9358400	POWER CABLE	2m 1pc		T	電源コード	05
	202	WH641300	POWER CABLE	2m 1pc		K	電源コード	
	202	WB750900	POWER CABLE	2m 1pc		A	電源コード	07
	202	WK992000	POWER CABLE	2m 1pc		B	電源コード	
	202	V7704900	POWER CABLE	2m 1pc		GL	電源コード	06
			BATTERY	R6,AA,UM-3 2pcs			単３乾電池	
			SERVICE TOOL				サービス用部品	
		AAX77610	RS232C CONVERSION ADAPTER	with CABLE(9P)	RXN600ADAPTER		ＲＳ２３２Ｃ変換アダプタ	

✻ New Parts ✻ 新規部品

• AMP L UNIT



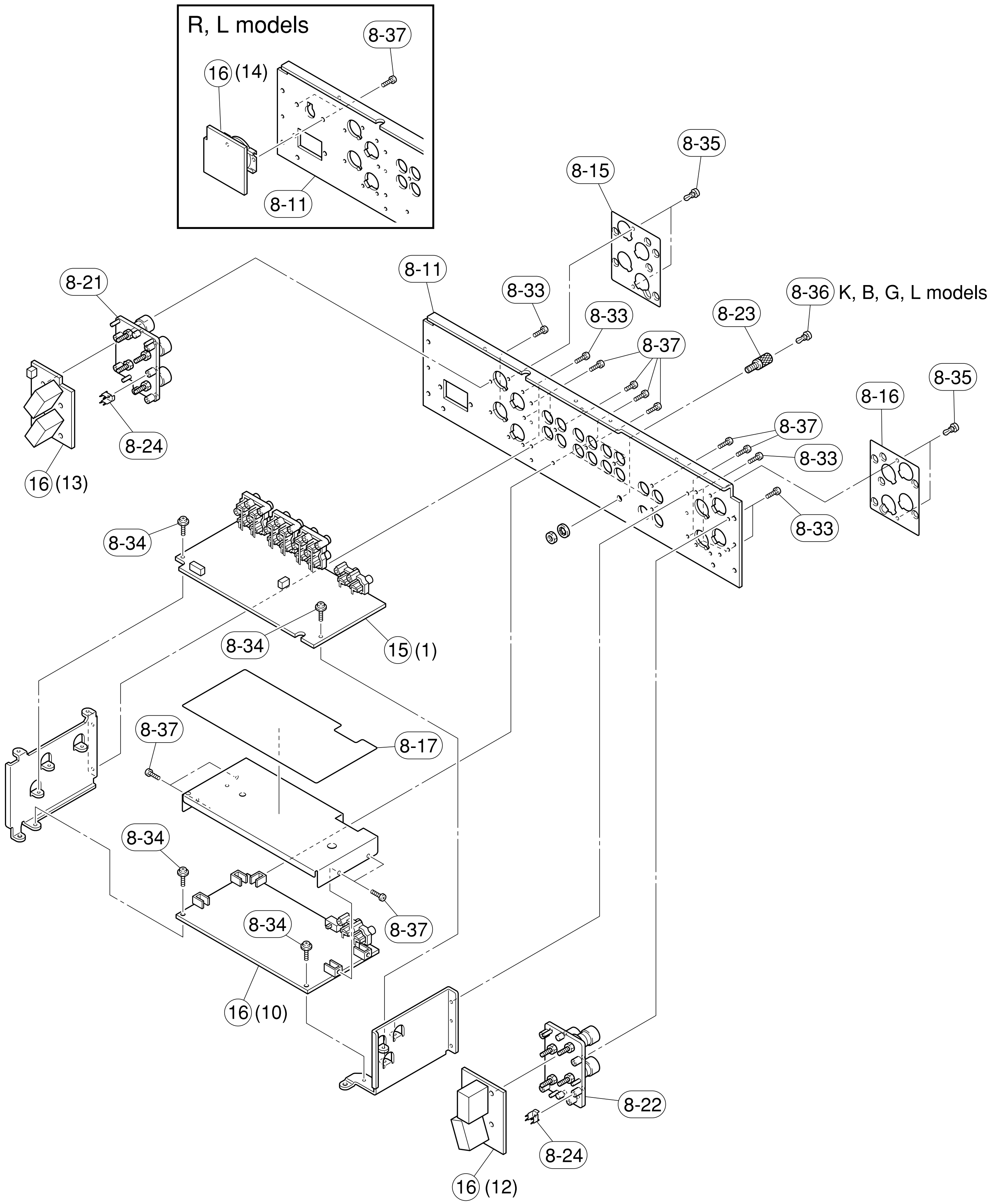
• AMP R UNIT



	Ref No.	Part No.	Description		Remarks	Markets	部 品 名	ランク
＊	2–1	WM090300	P.C.B. ASS'Y	MAIN		J	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
＊	2–1	WM090400	P.C.B. ASS'Y	MAIN		UC	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
＊	2–1	WM090500	P.C.B. ASS'Y	MAIN		RL	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
＊	2–1	WM090600	P.C.B. ASS'Y	MAIN		TK	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
＊	2–1	WM090700	P.C.B. ASS'Y	MAIN		A	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
＊	2–1	WM090800	P.C.B. ASS'Y	MAIN		B	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
＊	2–1	WM090900	P.C.B. ASS'Y	MAIN		G	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
＊♯⚠	2–5	WN691300	TRANSISTOR	2SC4468 O,P,Y	Q211–213,Q219–221		トランジスタ	
	2–17	WK851100	DAMPER HS				ダンパー ＨＳ	01
	2–18	VV849300	RADIATION SHEET	19x24			放熱シート	01
	2–21	VK173200	SCREW TRANSISTOR	3x15 SP MFC2			スクリューＴＲ	01
	2–22	WE774100	BIND HEAD BONDING B–T. SCREW	3x8 MFZN2B3			ボンディングＢタイトネジ	01
	2–23	VT669300	PW HEAD B–TIGHT SCREW	3x8–8 MFC2			ＰＷヘッドＢタイトネジ	01
	2–24	WE774300	BIND HEAD B–TIGHT SCREW	3x8 MFZN2W3			バインドＢタイトネジ	01
＊	3–1	WM090300	P.C.B. ASS'Y	MAIN		J	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
＊	3–1	WM090400	P.C.B. ASS'Y	MAIN		UC	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
＊	3–1	WM090500	P.C.B. ASS'Y	MAIN		RL	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
＊	3–1	WM090600	P.C.B. ASS'Y	MAIN		TK	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
＊	3–1	WM090700	P.C.B. ASS'Y	MAIN		A	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
＊	3–1	WM090800	P.C.B. ASS'Y	MAIN		B	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
＊	3–1	WM090900	P.C.B. ASS'Y	MAIN		G	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
＊♯⚠	3–5	WN691300	TRANSISTOR	2SC4468 O,P,Y	Q111–113,Q119–121		トランジスタ	
	3–17	WK851100	DAMPER HS				ダンパー ＨＳ	01
	3–18	VV849300	RADIATION SHEET	19x24			放熱シート	01
	3–21	VK173200	SCREW TRANSISTOR	3x15 SP MFC2			スクリューＴＲ	01
	3–22	WE774100	BIND HEAD BONDING B–T. SCREW	3x8 MFZN2B3			ボンディングＢタイトネジ	01
	3–23	VT669300	PW HEAD B–TIGHT SCREW	3x8–8 MFC2			ＰＷヘッドＢタイトネジ	01
	3–24	WE774300	BIND HEAD B–TIGHT SCREW	3x8 MFZN2W3			バインドＢタイトネジ	01

✻ New Parts ＊ 新規部品 Note) Those parts marked with “#” are not included in the P.C.B. ass’y. / マーク#の部品は、基板に含まれません

• REAR UNIT



	Ref No.	Part No.	Description		Remarks	Markets	部　品　名	ランク
*	8-11	WN512500	REAR PANEL			J	リヤパネル	
*	8-11	WN512600	REAR PANEL			UC	リヤパネル	
*	8-11	WN512700	REAR PANEL			R	リヤパネル	
*	8-11	WN512800	REAR PANEL			T	リヤパネル	
*	8-11	WN512900	REAR PANEL			K	リヤパネル	
*	8-11	WN513000	REAR PANEL			A	リヤパネル	
*	8-11	WN513100	REAR PANEL			B	リヤパネル	
*	8-11	WN513200	REAR PANEL			G	リヤパネル	
*	8-11	WN513300	REAR PANEL			L	リヤパネル	
	8-15	WK971700	BARRIER SPEAKER L				バリヤＳＰ　Ｌ	01
	8-16	WK971800	BARRIER SPEAKER R				バリヤＳＰ　Ｒ	01
	8-17	WN083100	BARRIER PHONO				バリヤＰＨＯＮＯ	03
	8-21	WM067100	SPEAKER TERMINAL	L	BANANA	JUCRTA	スピーカ端子	12
	8-21	WM067200	SPEAKER TERMINAL	L	NONBANAN	KBGL	スピーカ端子	
	8-22	WM067300	SPEAKER TERMINAL	R	BANANA	JUCRTA	スピーカ端子	12
	8-22	WM067400	SPEAKER TERMINAL	R	NONBANAN	KBGL	スピーカ端子	
	8-23	WK586600	METAL TERMINAL	S-Q0204#12F			金属ターミナル	05
	8-24	WK947700	SCREW TERMINAL	D2.6			ネジ端子	01
*	8-33	WF787100	BIND HEAD BONDING B-T. SCREW	3x12 MFZN2B3			ボンディングＢタイトネジ	
	8-34	VT669300	PW HEAD B-TIGHT SCREW	3x8-8 MFC2			ＰＷヘッドＢタイトネジ	01
	8-35	VQ368500	PUSH RIVET	P3545-B			プッシュリベット	01
	8-36	WN711400	PUSH RIVET	MOL41-5650		KBGL	プッシュリベット	
	8-37	WE774100	BIND HEAD BONDING B-T. SCREW	3x8 MFZN2B3			ボンディングＢタイトネジ	01
*	15	WM091900	P.C.B. ASS'Y	FUNCTION		J	ＰＣＢ　ＦＵＮＣＴＩＯＮ	
*	15	WM092000	P.C.B. ASS'Y	FUNCTION		UC	ＰＣＢ　ＦＵＮＣＴＩＯＮ	
*	15	WM092100	P.C.B. ASS'Y	FUNCTION		RL	ＰＣＢ　ＦＵＮＣＴＩＯＮ	
*	15	WM092200	P.C.B. ASS'Y	FUNCTION		TK	ＰＣＢ　ＦＵＮＣＴＩＯＮ	
*	15	WM092300	P.C.B. ASS'Y	FUNCTION		A	ＰＣＢ　ＦＵＮＣＴＩＯＮ	
*	15	WM092400	P.C.B. ASS'Y	FUNCTION		B	ＰＣＢ　ＦＵＮＣＴＩＯＮ	
*	15	WM092500	P.C.B. ASS'Y	FUNCTION		G	ＰＣＢ　ＦＵＮＣＴＩＯＮ	
*	16	WM095700	P.C.B. ASS'Y	FRONT	BL	J	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM095800	P.C.B. ASS'Y	FRONT	BL	UC	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM095900	P.C.B. ASS'Y	FRONT	BL	R	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM096000	P.C.B. ASS'Y	FRONT	BL	T	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM096100	P.C.B. ASS'Y	FRONT	BL	K	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM096200	P.C.B. ASS'Y	FRONT	BL	A	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM096300	P.C.B. ASS'Y	FRONT	BL	B	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM096400	P.C.B. ASS'Y	FRONT	BL	G	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM096500	P.C.B. ASS'Y	FRONT	BL	L	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM093700	P.C.B. ASS'Y	FRONT	SI	J	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM093800	P.C.B. ASS'Y	FRONT	SI	UC	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM093900	P.C.B. ASS'Y	FRONT	SI	R	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM094000	P.C.B. ASS'Y	FRONT	SI	T	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM094100	P.C.B. ASS'Y	FRONT	SI	K	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM094200	P.C.B. ASS'Y	FRONT	SI	A	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM094300	P.C.B. ASS'Y	FRONT	SI	B	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM094400	P.C.B. ASS'Y	FRONT	SI	G	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	
*	16	WM094500	P.C.B. ASS'Y	FRONT	SI	L	ＰＣＢ　ＦＲＯＮＴ	

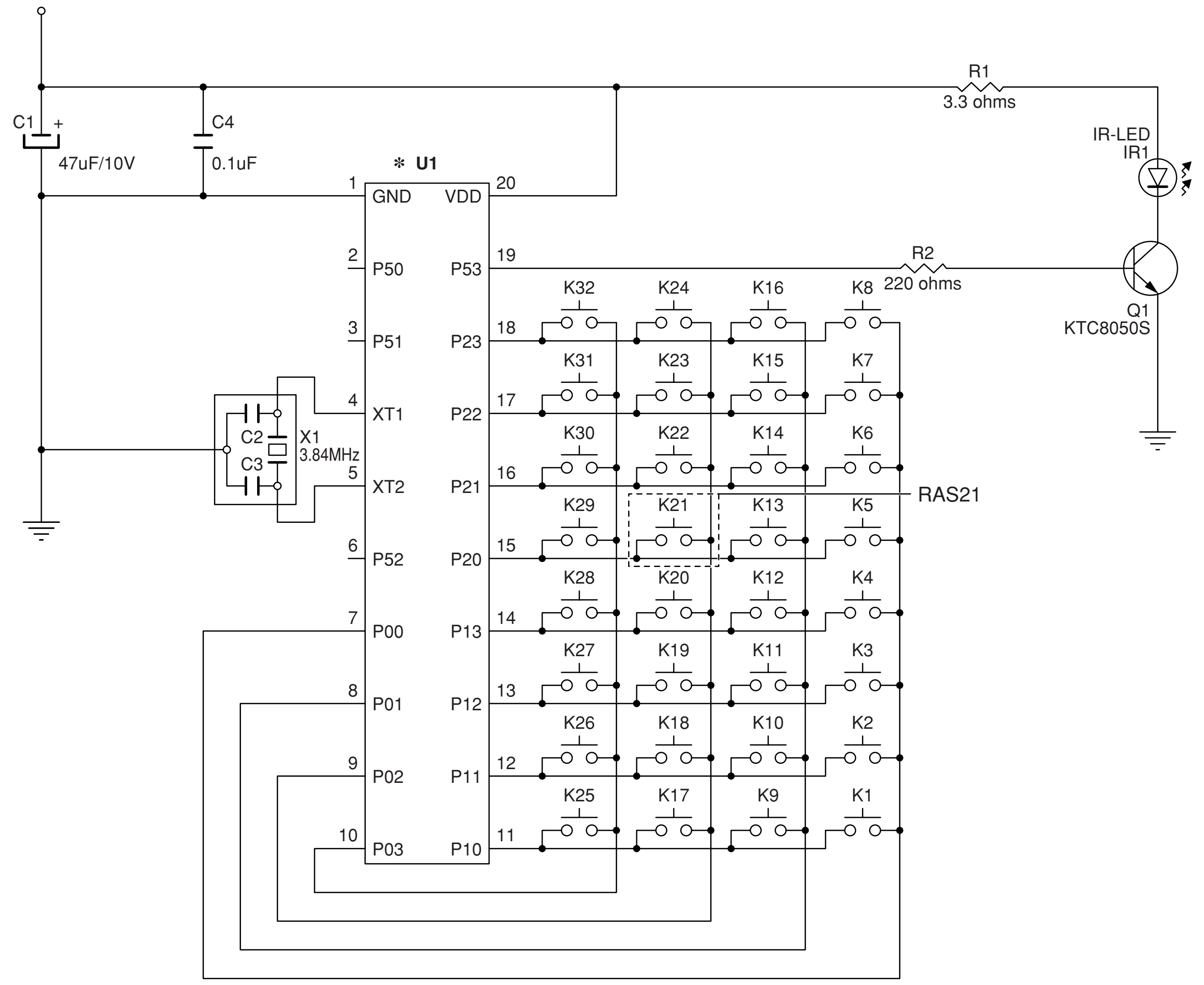
＊ New Parts　＊ 新規部品

■ REMOTE CONTROL

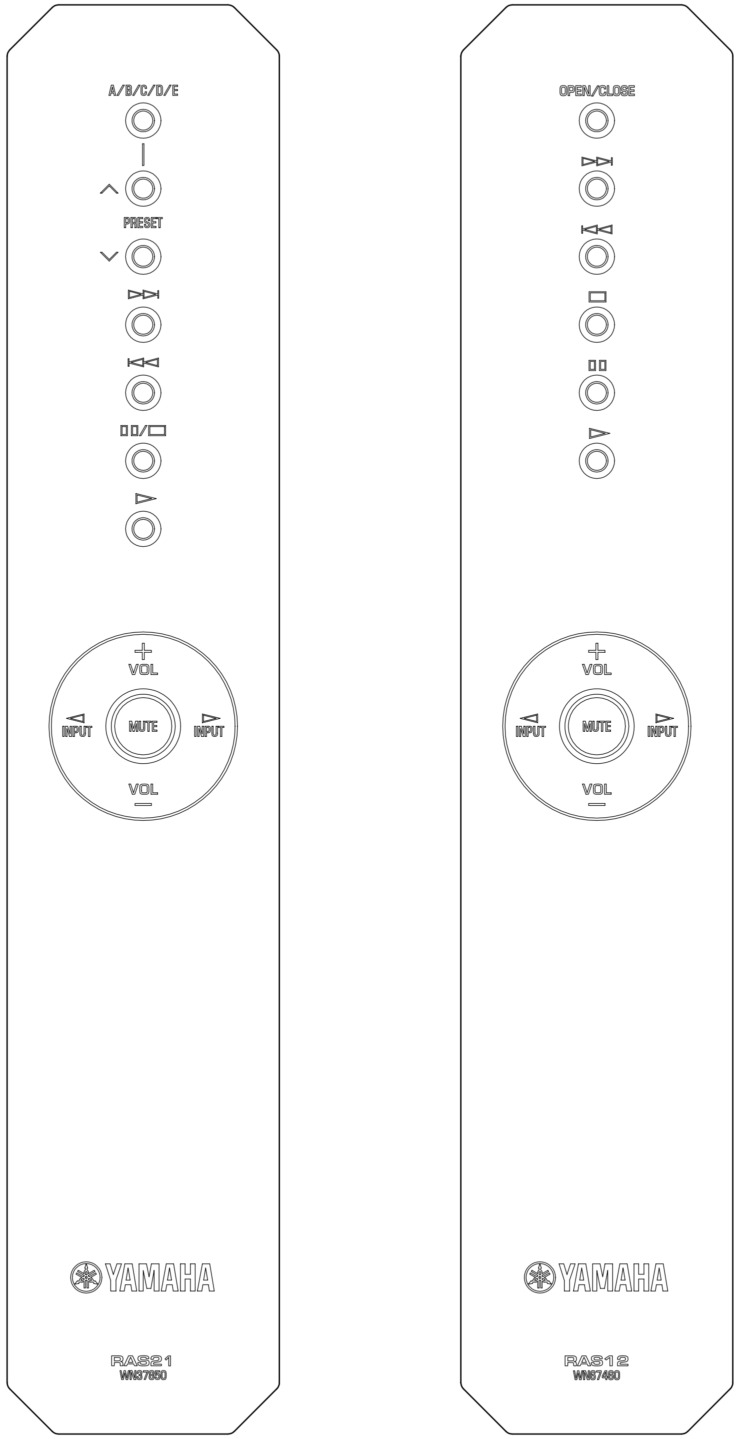
RAS21 (U, C, R, T, A, B, G, L models) / RAS12 (K, J models)

- **SCHEMATIC DIAGRAM**

✻	RAS21 (U, C, R, T, A, B, G, L models)	RAS12 (K, J models)
U1	SC73P1601MC-AA45	SC73P1601MC-AA55


VDD
C1 47uF/10V
C4 0.1uF
✻ U1
1 GND
20 VDD
2 P50
19 P53
3 P51
18 P23
4 XT1
17 P22
5 XT2
16 P21
6 P52
15 P20
7 P00
14 P13
8 P01
13 P12
9 P02
12 P11
10 P03
11 P10
C2
C3
X1 3.84MHz
R1 3.3 ohms
IR-LED IR1
R2 220 ohms
Q1 KTC8050S
K32 K24 K16 K8
K31 K23 K15 K7
K30 K22 K14 K6
K29 K21 K13 K5
K28 K20 K12 K4
K27 K19 K11 K3
K26 K18 K10 K2
K25 K17 K9 K1
RAS21

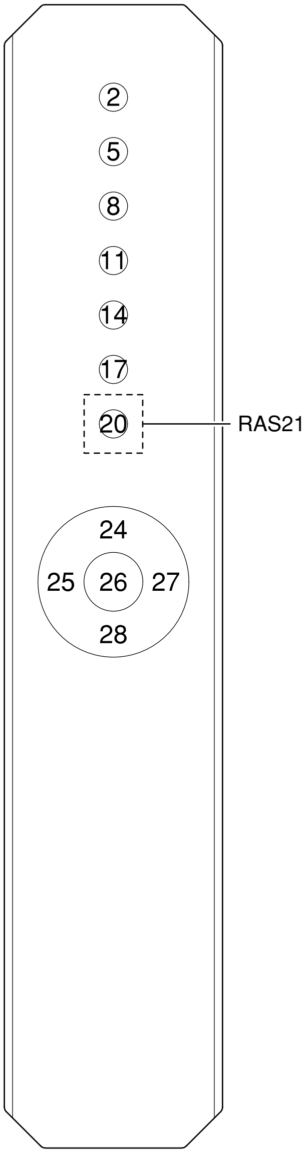
- **PANELS**



RAS21 (U, C, R, T, A, B, G, L models)   RAS12 (K, J models)

A/B/C/D/E
PRESET
INPUT
MUTE
VOL
YAMAHA
RAS21
WN37650
OPEN/CLOSE
RAS12
WN67460

• KEY LAYOUT



• KEY CODE

RAS21 (U, C, R, T, A, B, G, L models)

No.	Customer code	Data code	Function
1	–	–	–
2	7A85	12ED	A/B/C/D/E
3	–	–	–
4	–	–	–
5	7A85	10EF	PRESET ▲ (+)
6	–	–	–
7	–	–	–
8	7A85	11EE	PRESET ▼ (-)
9	–	–	–
10	–	–	–
11	7A85	0AF5	▶▶❙ (SKIP+)
12	–	–	–
13	–	–	–
14	7A85	0BF4	❙◀◀ (SKIP-)
15	–	–	–
16	–	–	–
17	7A85	09F6	❚❚ / ■ (PAUSE/STOP)
18	–	–	–
19	–	–	–
20	7A85	08F7	▶ (PLAY)
21	–	–	–
22	–	–	–
23	–	–	–
24	7D82	8D72	VOL+
25	7A85	A35C	INPUT ◀
26	7D82	946B	MUTE
27	7A85	A25D	INPUT ▶
28	7D82	8E71	VOL-

RAS12 (K, J models)

No.	Customer code	Data code	Function
1	–	–	–
2	7986	01FE	OPEN/CLOSE
3	–	–	–
4	–	–	–
5	7986	07F8	▶▶❙ (SKIP+)
6	–	–	–
7	–	–	–
8	7986	04FB	❙◀◀ (SKIP-)
9	–	–	–
10	–	–	–
11	7986	56A9	■ (PAUSE)
12	–	–	–
13	–	–	–
14	7986	55AA	❚❚ (STOP)
15	–	–	–
16	–	–	–
17	7986	02FD	▶ (PLAY)
18	–	–	–
19	–	–	–
20	–	–	–
21	–	–	–
22	–	–	–
23	–	–	–
24	7D82	8D72	VOL+
25	7A85	A35C	INPUT ◀
26	7D82	946B	MUTE
27	7A85	A25D	INPUT ▶
28	7D82	8E71	VOL-

A-S1000

YAMAHA